E 5939 DX

mot
Die Auto-Zeitschrift

auto-journal Nr. 4 DM 2.50
23. Februar 1977

Belgien bfr 40.-; Dänemark dkr 7.50; Finnland Fnk 4.50; Italien lit 1200 Jugoslawien Din 26.-; Luxemburg ifr 41.-; Niederlande hfl 2.90; Norwegen nkr 6.50 (inkl. moms); Österreich öS 20.- (inkl. MwSt.); Schweden skr 6.50 (inkl. moms); Schweiz sfr 3.-; Spanien Ptas 90.-; USA $ 1.50 Printed in Germany

Test: Renault 30TS neues Modell 1977

Unfallursache Stoßdämpfer

Vorsicht Kamera: Wie erkennt man Zivilstreifen?

Am Kadett gemessen:

Was taugt der neue VW Derby?

VW Derby

HAUS BERGMANN

Gut gelaunt genießen

Kronenfilter

HB

VON HAUS BERGMANN

20 Stück
DM 2.70

HB ist mild
und schmeckt

DM 5.80

Neu vom HB Gute-Laune-Service:
HB-Bildatlas
Die große Bildbandreihe über das schöne Deutschland.
Nr. 1 Romantische Straße.
Über 200 Exclusiv-Farbfotos und aktuelle Autokarte (M. = 1 : 150 000)
Ab 25. 2. im Zeitschriften-/Buchhandel

Nikotin 0,7 mg
Kondensat 14 m
(Durchschnitts
werte nach DIN

HB 703

Inhalt

4/1977

Wie gut ist der Ford Taunus?

Langstreckenfahrten gehören stets zum Programm eines Dauertests

Der Taunus war im vergangenen Jahr ohne Zweifel das erfolgreichste Modell von Ford. Die Ausreifung dieses Wagens und die Zuverlässigkeit im Alltag wurde am Beispiel eines Viertürers mit L-Ausstattung und 68 PS-Motor geprüft. Zwischenbericht nach 30 000 km. **Seite 30**

Wenn der Motor streikt

Hilft nicht immer: Anschleppen

Fehlen dem Motor die zündenden Funken oder die wohldosierte Portion Sprit, hilft nur systematische Fehlersuche. **Seite 48**

Getarnter Streifendienst

Enttarnung mit der Kelle

Zivilstreifen sollen hartnäckige Verkehrssünder auf frischer Tat ertappen. Wie geschickt sich die Streifenwagen tarnen. **Seite 76**

Gefahr durch Pfusch

Auch unter das Blech gucken

Noch mal gutgegangen. Doch leichter Blechschaden ist oft nur die halbe Wahrheit: Versteckte Defekte gefährden die Sicherheit. **Seite 58**

Titel

Am Kadett gemessen:
Was taugt der neue VW Derby? 4

Kurzinterviews zum Derby:
Schräg- oder Stufenheck? 11

Journal

Neuheiten, Notizen und
Informationen 14

Test

30 000 km-Dauertest Ford Taunus:
Erfolgsauto mit kleinen Fehlern 30

Test Renault 30 TS:
Grenzen der Kombilimousine 36

Technik

Ottomotor im Detail:
Reihen-, Boxer-, V-Motoren 42

Mit mot auf Fehlersuche:
Wenn der Motor nicht anspringt 48

Enträtselte Zeichensprache:
Keine Angst vor Schaltplänen 52

Service

Fahrpraxis Unfallfolgen:
Noch mal gut gegangen — was nun? 58

Kopfstützen als Zubehör:
Beim Nachrüsten nicht sparen 60

Was kann man dagegen tun?
Unfallursache Stoßdämpfer 64

Vorsicht Kamera:
Wie erkennt man Zivilstreifen? 76

Rubriken

Interview mit Hans Koch, BMW:
Fließbandkoller 26

Leserbriefe 70

Impressum 74

Im Zweifel für den Angeklagten:
Filmriß 79

Pflegepaß Peugeot 304 GL/SLS 82

Am Kadett gemessen:

Was taugt der neue VW Derby?

Mit einfachen Mitteln kam VW zum Stufenheckmodell Derby; es ist ein verlängerter Polo mit abgetrenntem Gepäckraum, wahlweise mit 1,3 Liter/ 60 PS-Motor. mot vergleicht den Derby ausführlich mit dem Polo, Golf und dem direkten Konkurrenten Opel Kadett.

Der neue Stufenheck-Derby ist bestimmt das preiswerteste Stück der neuen VW/Audi-Generation seit 1972. „Billig" darf hier nicht falsch verstanden werden. Denn: Einfache Mittel sind stets ein relativer Begriff, gerade verglichen mit den Kosten für ein neues Modell. Rund 40 Millionen Mark kostete die Entwicklung und Serienvorbereitung des VW-Neulings. Zum Vergleich: Der komplett neue Golf von ganz neuen Produktionsanlagen hatte in der Zeit von 1970 bis 1974 rund eine Milliarde Mark verschlungen.

Möglich war die kurze Derby-Entwicklung in nur zwei Jahren durch Anlehnung an ein vorhandenes Modell. Die Serienfertigung begann im Januar 1977 auf den gleichen Fließbändern in Wolfsburg, auf denen auch der Polo und – zumindest noch bis zu den diesjährigen Werksferien im Juli – der Audi 50 gebaut werden. VW geht also mit dem neuen Derby kein Risiko ein: Steigt die Nachfrage nach Stufen- statt Schrägheck, dann kann die Polo-Produktion kurzfristig gedrosselt werden – oder umgekehrt.

Ohne Zweifel ist diese Abwandlung auch für VW ein (durch Marktforschungen abgesichertes) Experiment. Die kleinen Modelle waren bisher einheitlich Kombilimousinen, mit Heckklappe und umlegbarem Rücksitz. Sie haben bisher rund 1,5 Millionen Käufer gefunden.

Die VW/Audi-Palette bot jedoch in der Klasse bis 1,3 Liter Hubraum keine Alternative, zumal sich – schon ab Mitte 1976 – eine Kehrtwendung des Trends abzuzeichnen begann: zurück zu Stufenheck und einem abgetrennten (dafür größeren) Gepäckraum. Der neue Derby ist also der VW-Gegenzug zum Opel Kadett und Ford Escort.

Das starke Ansteigen der Zulassungszahlen des Audi 80 ab September 1976 (nach gelungener Modernisierung) verstärkte die „Rückkehr zum normalen Auto"; der VW Derby ist als kleinerer Bruder des Audi 80 zu verstehen und sieht diesem in Figur und Details überdies sehr ähnlich.

Der VW-Konzern kann jetzt in allen Klassen von 0,9 bis 2,2 Liter Hubraum Stufen- und Schrägheckmodelle nebeneinander anbieten. In eine Reihe gehören VW Derby – Audi 80 – Audi 100. Die Alternativ-Reihe bilden VW Polo – VW Golf – VW Passat – Audi 100 Avant.

Die Abwandlung des Polo zum Derby schränkte die Möglichkeiten der Konstrukteure stark ein. Bis zum mittleren Dachpfosten blieb der Wagen unverändert, von Details wie Stoßstangen und Dachansatz einmal abgesehen. Die gesamte Bodengruppe und auch der Abstand zwischen den Achsen wurde übernommen. Neu sind die Dachform, die hinteren Seitenteile und das Heck.

Der neue Derby (links) konkurriert direkt mit dem Kadett. Der Opel ist außen knapp 30 Zentimeter länger als der VW.

Die Rücksicht auf vorhandene Produktionsanlagen ließ diesen VW nur als zweitürige Limousine zu; daneben wäre außerdem ein zweitüriger Kombi mit Kastenheck denkbar, der aber vorläufig nicht geplant ist. Eine viertürige Limousine hätte schon wesentliche Umkonstruktion bedeutet, zum Beispiel eine

Was taugt der neue VW Derby?

Technische Daten aller Derby-Modelle

Motor
Bauart: Vierzylinder-Quermotor über Vorderachse, um 15° nach vorn geneigt; obenliegende Nockenwelle mit Zahnriemenantrieb, fünffach gelagerte Kurbelwelle, Ölfilter im Hauptstrom, Trockenluftfilter.

Modell	N/L	S/LS/GLS	LS/GLS
Bohrung mm	69,5	69,5	75,0
Hub mm	59,0	72,0	72,0
Hubraum effektiv cm³	895	1093	1272
Hubraum Steuerf. cm³	889	1085	1263
Verdichtung	8,0	8,0	8,2
Leistung PS	40	50	60
kW	29	37	44
bei 1/min	5900	5800	5600
Max. Drehmoment mkg	6,2	7,7	9,5
Nm	62	77	95
bei 1/min	3500	3500	3400

Normalkraftstoff (91 ROZ), 36 Liter-Tank unter Rücksitz, Batterie 12 V/36 Ah (a. W. 45 Ah), Generator 490 W (a. W. 770 W). 0,9–1,3-Liter-Motor mit Choke, 1,1-Liter-Motor vorläufig mit Startautomatik (ab 8.77 mit Choke).

Kraftübertragung
Vierganggetriebe mit Mittelschaltung, Untersetzungen: 3,454 – 2,050 – 1,347 – 0,964 – R. 3,385. Antrieb auf Vorderräder, Untersetzung 4,571 bzw. 4,063 (1,3 Liter).

Fahrwerk
Radführung vorn an Federbeinen, Querlenker und -stabilisator, hinten an gezogenen Längsschwingen (Koppel-Lenkerachse) mit Federbeinen; vorn Scheibenbremsen, hinten Trommelbremsen, Zweikreisanlage mit diagonaler Aufteilung, Bremskraftverstärker Serie 1,1/1,3 Liter (auf Wunsch für 0,9 Liter), Handbremshebel zwischen den Vordersitzen. Stahlgürtelreifen 145 SR 13 auf Felgen 4½ J x 13, auf Wunsch 155/70 SR 13; Normal- und L-Ausstattung ohne, GL-Ausstattung mit Radkappen.

Maße
Radstand 233,0 cm, Spurweite v/h 129,6/131,2 cm, Länge 383,6 cm (mit Stoßstangen-Gummileisten 386,6 cm), Breite 155,9 cm, Höhe (unbelastet) 135,2 cm, Wendekreisdurchmesser (Werksangabe) 9,6 m, Bodenfreiheit (voll belastet) 9,7 cm.

Gewichte
Leergewicht 700 kg, zul. Gesamtgewicht 1130 kg, Zuladung 430 kg, zul. Anhängelast gebremst/ungebremst 0,9 Liter: 600/380 kg, 1,1/1,3 Liter: 650/380 kg, Dachlast 50 kg.

Fahrleistungen	N/L	S/LS/GLS	LS/GLS
Spitze km/h	130	140	150
0– 80 km/h s	12,7	9,6	8,3
0–100 km/h s	21,2	15,4	12,9
Normverbrauch Liter/100 km	7,3	7,6	8,3
konstant 100 km/h Liter/100 km	6,6	6,7	7,0

Verlegung des Tankstutzens von der Seite ins Heck.

Welche Vorteile bietet eigentlich der Derby gegenüber dem Polo/Audi 50? Die Innenmaße sind gleich, der Kopfraum hinten wuchs nach ersten mot-Messungen nur um zwei Zentimeter (durch das etwas weiter nach hinten gezogene Dach), der 36 Liter-Tank blieb unter dem Rücksitz.

Die Verlängerung des Derby um 33 Zentimeter nach hinten kommt ausschließlich dem Gepäckraum zugute.

Mehr Länge bringt viel Gepäckraum

Das Werk nennt je nach Meßmethode (Quader oder Kugeln) ein Gepäckvolumen von 425 oder 515 Liter. Genaue mot-Messungen nach einer realistischen Methode – wie bei allen Testwagen – ergab immerhin 460 Liter. Die maximale Ladehöhe im Derby beträgt 46 Zentimeter, die Breite zwischen 90 und 125 Zentimeter. Unter dem Gepäckraum liegt das Reserverad.

Im Gepäckraum also ist der wichtige Unterschied von Derby zu Polo zu sehen: 460 zu 285 Liter verdeutlichen den Abstand. Mit vier Personen faßt der Stufenheck-VW also fast doppelt soviel Gepäck wie der Schrägheck-Bruder.

Die Reize des Polo liegen jedoch umgekehrt in der Vergrößerung des Laderaums bei umgelegtem Rücksitz. Dann faßt die Kombilimousine rund 700 Liter und damit viele Gegenstände, die beim Derby allenfalls mit Dachträger transportiert werden können. Ob Derby oder Polo, ist also in erster Linie eine Frage, was und wieviel hineingepackt werden soll.

In Details zeigen sich ebenfalls leichte Vorteile für den Neuling. Er bekam massivere Stoßstangen, die seitlich abgerundet sind und die Karosserieecken besser schützen (in absehbarer Zeit auch für Golf und Passat vorgesehen). Der Derby braucht als Stufenheck-Limousine natürlich keinen Heckwischer/wascher, die Scheibe bleibt auch bei ganz üblem Schmutzwetter frei. Bei Heckaufprall ist der Gepäckraum eine sehr nachgiebige Knautschzone. Mit gleicher Wucht aus gleicher Richtung wird das Derby-Heck weniger beschädigt, während beim Polo/Audi 50 schon ein mittlerer Schrägaufprall bereits die gesamte hintere Wagenhälfte in Mitleidenschaft zieht.

Die ersten Meldungen trugen dem Derby die Spottbe-

Fotos: Hehl

Dunkle Farben lassen den Derby größer erscheinen

Der VW Derby ist eine verlängerte Stufenheck-Ausführung des Polo und Audi 50

zeichnung „Rucksack-Polo" ein. Auf den ersten Blick wirkt das Gepäckabteil tatsächlich wie angehängt; das kann auch die leicht hochgezogene Fensterlinie und die sanft abfallende Haube nur teilweise kaschieren. In den Proportionen bleibt die Derby-Form zumindest Geschmackssache.

Volle Heckbeladung ergibt einen beträchtlichen Hebelarm, das Gewicht hinter der Hinterachse führt nicht nur zum Einsinken; gleichzeitig werden die Vorderräder stärker entlastet und drehen beim Anfahren vor allem am Berg viel leichter durch. Dieser Nachteil soll durch eine neu abgestimmte Hinterradfederung gemildert werden. Nach den ersten Probefahrten gelang dies nur teilweise: Das Heck sinkt unter Beladung nicht krass ein, aber ohne Belastung ist der Derby etwas stoßig gefedert.

Einen Pluspunkt hat er dem Polo in jedem Fall voraus. Der stärkste Motor mit 60 PS (44 kW) holt seine Leistung aus 1,3 statt 1,1 Liter Hubraum und wurde damit über den gesamten Drehzahlbereich kräftiger.

Welche Vorteile bietet der Derby gegenüber dem Golf? Zunächst einmal ist der Preisabstand wichtig. Der Derby-Grundpreis ab Werk beginnt — vorläufig — mit 8895 Mark. Zum Vergleich: Polo ab 8325 Mark, Golf ab 9195 Mark. Die Derby-Ausführungen mit 40 und 50 PS kosten gleichviel — auch nach der bereits angekündigten Preiserhöhung zum Frühjahr 1977.

Im Gepäck- und Laderaum zeigen sich im Prinzip die gleichen Vor- und Nachteile wie schon beim Vergleich mit dem Polo erwähnt. 350 Liter Gepäckraum (unter der Abdeckplatte) im Golf stehen den 460 Liter des Derby gegenüber. Aber der Golf-Laderaum faßt bei vorgeklapptem Rücksitz und noch freier Rücksicht schon 800 Liter. Außerdem gibt es den Golf wahlweise auch als Viertürer.

Ohnehin hat der Käufer eines Golfs die größere Auswahl: auch mit 1,5 Liter-Die-

Preisniveau etwas unter dem des Golf

selmotor, 1,6 Liter/75 PS wahlweise mit Automatik — vom Golf GTI mit 110 PS gar nicht zu reden.

Wieviele Interessenten innerhalb des VW-Programms tatsächlich umschwenken, läßt sich vermutlich erst in einem halben Jahr absehen. Der vorläufig nur im Derby gelieferte 1,3 Liter/60 PS-Motor ist auf Dauer kein Pluspunkt; aller Voraussicht nach gibt es dieses Triebwerk ab August 1977 auch für den Golf. Dagegen bekommt der Derby in absehbarer Zeit keine Automatik.

Interessant ist ein Maß- und Gewichtsvergleich der beiden Modelle. Der Golf wirkt stämmiger und harmonischer. Er ist im Radstand (Achsabstand) um sieben Zentimeter länger und gleichzeitig außen 13 Zentimeter kürzer, aber fünf breiter und sechs höher.

Der geringe hintere Karosserie-Überhang des Golf macht sich selbstverständlich in den Fahreigenschaften mit voller Beladung bemerkbar. Der Golf ist etwas komfortabler gefedert, sinkt unter Last (Zuladung 450 statt 430 kg beim Derby) weniger ein. Beim Gewichtsvergleich sind ohnehin Täuschungen möglich. Der Derby wiegt leer rund 50 kg weniger als der Golf mit dem gleichen 1,1 Liter/50 PS-Motor — von der Optik her müßte es eigentlich eher umgekehrt sein.

Das Golf-Mehrgewicht steckt vor allem in der Heckpartie mit stabiler Einfassung der Klappe; eine Stufenheck-Limousine wie der Derby kann in dieser Partie viel

Was taugt der neue VW Derby?

Wer den Polo/Audi 50 gefahren hat, ist mit dem Derby sofort vertraut

Runde Scheinwerfer lassen den Derby (links) schmaler erscheinen, Differenz jedoch nur zwei Zentimeter

Derby-Stoßstange wieder seitlich herumgezogen

Vergrößerter 1,3 Liter-Vierzylinder mit 60 PS

zierlicher gebaut sein und trotzdem alle Sicherheits-Vorschriften erfüllen — die angehängte Heckpartie macht's möglich und ist konstruktiv einfacher.

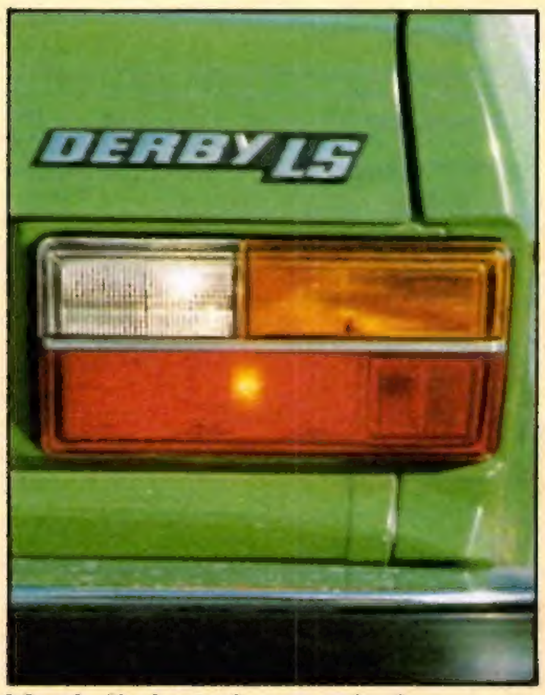
Der Derby-Gewichtsvorteil macht sich auch in Verbrauch und Fahrleistungen bemerkbar. Mit 50 PS und einer Spitze von 140 km/h nach Werksangabe läuft er zwar gleich schnell wie der 1.1 Liter-Golf, beschleunigt aber eine Spur besser: von 0 auf 100 km/h in 15,4 statt 15,8 s. Auch der Durchschnittsverbrauch liegt etwas niedriger. Zu erwarten sind 8,5 Liter/100 km beim Derby gegenüber 9,0 Liter beim Golf (beide mit 50 PS und Normalkraftstoff).

Spritzigkeit durch Leichtbau

Die Mitfahrer auf dem Rücksitz fühlen sich im Golf besser aufgehoben. Das zeigt sich in einem Plus von fünf Zentimetern im hinteren Knieraum, während der Abstand von Sitzfläche zu Dach mit dem Derby übereinstimmt (der Golf-Rücksitz ist höher). Günstiger ist auf jeden Fall das Tanken, weil der hochliegende Golf-Stutzen besser zu erreichen ist und dank guter Entlüftung nicht so leicht überläuft.

mot nutzte die erste Bekanntschaft mit dem VW Derby auch, ihn mit dem Opel Kadett zu vergleichen. Schon das große Farbfoto auf Seite 4/5 offenbart die unterschiedlichen Staturen. Der Kadett wirkt wuchtiger, sozusagen erwachsener. Dieser spontane Eindruck läßt sich auch mit Zahlen belegen. Der Kadett ist erheblich länger, immerhin fast 30 Zentimeter. Der größere Blechüberhang vorn läßt den Opel in seinen Proportionen harmonischer erscheinen.

Konsequenz im Detail: alle Derby mit Choke



Modellabstufung wie im übrigen VW-Programm

Im Gepäckraum-Volumen ist der Derby (460 Liter, links) dem Kadett (480 Liter) nur wenig unterlegen

Gekonnte Stilistik wirkt sich dabei auch in Details aus. Die Rundscheinwerfer des Derby bringen nicht nur zu große Ähnlichkeit zum Polo/ Audi 50 wie Golf. Der VW wirkt durch diese „Rundlinge" auch viel schmaler als der Opel, wenngleich der Unterschied in der Breite nur zwei Zentimeter zugunsten des Kadett ausmacht – das Vergleichsfoto von vorn auf Seite 8 unterstreicht diesen optischen Eindruck recht deutlich.

Im Innenraum stehen sich beide Konkurrenten kaum nach. Die Vordersitze sind

Zierlicher als der Kadett

gleich breit und hoch. Der Rücksitz reicht für zwei Erwachsene und ein Kind, zur Not auch für drei Erwachsene. Auch im Gepäckraum kann sich der Derby (mit 460 Liter) neben dem Kadett (mit 480 Liter) gut behaupten – die Differenz macht gerade das Volumen eines kleineren Koffers oder einer Reisetasche aus.

Was bietet der Derby an Vorteilen gegenüber dem Kadett? Zunächst einmal den grundsätzlichen Unterschied Quermotor/Frontantrieb gegenüber der Standard-Bauweise mit Motor vorn und Kardanantrieb auf die Hinterachse. Der Derby ist längst nicht so empfindlich auf Seitenwind wie der Kadett, im Winter nicht so sehr auf griffiges M+S-Profil angewiesen. Mit Ballast im Gepäckraum und Winterreifen ist der Kadett jedoch nicht mehr so stark im Hintertreffen, weil volle Heckbeladung die Wintereigenschaften des Derby verschlechtert: leichteres Durchdrehen der angetriebenen Vorderräder, verschlechterte Spurstabilität und dann auch spürbare Reaktionen auf Seitenwind.

Was taugt der neue VW Derby?

In der Motorisierung sind sämtliche Derby-Versionen den entsprechenden Kadett-Modellen überlegen. Dies beweisen schon die wichtigsten Vergleichszahlen. Der 40 PS-Kadett (mit 1,0 Liter Hubraum) läuft nur 122 km/h schnell und beschleunigt in 26,5 s von 0 auf 100 km/h – jeweils Werksangaben. Dagegen schafft der 40 PS-Derby (aus 0,9 Liter Hubraum) eine Spitze von 130 km/h und eine Beschleunigungszeit von 21,2 s.

Motorisch bietet der Derby mehr

Auch die mittlere Modellstufe sieht den VW in Front. Der 55 PS-Kadett (mit 1,2 Liter Hubraum) schafft maximal 138 km/h auf ebener Autobahn und beschleunigt als Standardwert in 19,0 s. Die Vergleichswerte für den 50 PS-Derby (mit 1,1 Liter Hubraum): 140 km/h und 15,4 s.

Die starken Modelle bieten trotzdem ein unterschiedliches Leistungspotential. Der 60 PS-Kadett (mit 1,2 Liter Hubraum) läuft als Limousine 142 km/h und beschleunigt in 17,5 s auf 100 km/h. Der viel leichtere 60 PS-Derby (mit 1,3 Liter Hubraum) hängt ihn sozusagen spielend ab: 150 km/h und 12,9 s. Zudem kommt der stärkste Derby problemlos mit Normalbenzin aus, während der vergleichbare Kadett unbedingt Super braucht.

Die Leichtbauweise des VW führt zu einem durchschnittlich 70 kg geringeren Leergewicht. Das zahlt sich stets auch in Minderverbrauch aus, wobei die VW-Motoren als gute Futterverwerter bekannt sind: Jeder Derby wird im Durchschnittsverbrauch um rund einen Liter pro 100 km unter dem vergleichbaren Kadett liegen.

Auf der anderen Seite kann der Kadett seinerseits mit stattlichen Pluspunkten aufwarten: Alle Modelle gibt es auch mit vier Türen (außerdem zweitüriger Kombi und die City-Kombilimousine). Eine ausgereifte und sauber abgestimmte Automatik steht für den 60 PS-Kadett zur Wahl; außerdem zählt natürlich auch die Tatsache, daß der Kadett unbestritten zu den besonders ausgereiften Autos gehört und allein vom jetzigen C-Modell (seit September 1973) rund 960 000 Stück in Bochum gebaut wurden.

Wird der Derby dem Kadett viele Käufer wegnehmen können? Das ist eine Gretchenfrage, auf die ehrliche Antworten derzeit weder in Wolfsburg noch in Rüsselsheim zu erhalten sind. Das große Abtasten oder die totale Konfrontation auf dem Markt beginnt erst ab März 1977.

Auch die Preisgestaltung spielt hier eine große Rolle. Auf jeden Fall werden die Preise für den Derby mit mehr als nur einem Seitenblick auf den Kadett (und natürlich auch auf den Ford Escort als zweiten Konkurrenten) festgelegt; die Unterschiede dürften also kaum kaufentscheidend sein.

Der Zweifel – besser Derby oder besser Kadett – wird sich auch später nicht in einem Satz beantworten lassen. Die erste Derby-Bekanntschaft endete mit dem Stoßseufzer: „Wenn Opel die VW-Motoren hätte . . ."

Daß der ausgereifte Kadett mehr Auto fürs gleiche Geld bietet, zeigt sich in zahlreichen Details. Der Derby steht auf Stahlgürtelreifen 145 SR 13 und kann wahlweise mit 155/70 SR 13 geliefert werden. Dagegen bereift Opel den Kadett eine Schuhnummer größer, mit 155 SR 13 und 175/70 SR 13.

VW könnte mit relativ geringen Mitteln den Derby vor allem in der Frontpartie wuchtiger erscheinen lassen: mit rechteckigen Scheinwerfern. Wenn nicht alles täuscht, sind diese geplant – für das zweite Baujahr ab August 1977.

Engelbert Männer

Gesamturteil

Spritzigere Motoren im Derby, größere Karosserie und mehr Wahlmöglichkeiten beim Kadett – auf diese kurze Formel läßt sich der Zweikampf VW gegen Opel bringen. Im Stufenheck-Trend hat der Derby auch Chancen, innerhalb des VW-Programms von Polo und Golf Käufer wegzulocken.

Was meinen Sie zum Stufenheck?

Stufenheck auch bei Wagen der unteren Mittelklasse? mot stellt zur Diskussion: Lieber den neuen Derby oder den Polo? Dominiert Sportlichkeit oder schlichter Zweck?

„Kleinwagen mit Stufenheck sind ein Rückschritt"

Gabriele Holzwarth, Beamtin

Bei einem Kleinwagen wie dem Polo bin ich für eine Heckklappe. Dazu muß ich sagen, daß mir nicht jedes Auto mit Heckklappe gefällt, der Kadett City beispielsweise gefällt mir überhaupt nicht. Ganz im Gegensatz zu den französischen Wagen, die schon immer praktischer und dabei formschöner waren. Aber das hat sich mittlerweile durch die neuen deutschen Heckklappen-Modelle auch geändert. Daß VW jetzt einen Kleinwagen mit Stufenheck auf den Markt bringt, halte ich für einen Rückschritt.

„Raumausnutzung beim Polo besser"

Sibylle Andres, Erzieherin

Vom Aussehen her finde ich den Derby im Vergleich zum Polo schöner. Dafür ist die Raumausnützung beim Polo besser, vor allem. wenn man die Rücksitzlehne herunterklappt. Heckklappen-Autos sind praktischer.

„Heckklappe schön und praktisch"

Cornelia Jaiser, Reisebürokaufmann

Bei Wagen der unteren Klasse ist die Heckklappe nicht nur praktischer, sondern auch formschöner. Der Opel Kadett City zum Beispiel wirkt sportlicher als die Stufenheck-Version. Und was den Derby betrifft: Das Stufenheck allein macht aus einem Kleinwagen noch lange keine Limousine.

„Stufenheck ist schöner"

Christel Bauerschmitt, Hausfrau

Autos mit Stufenheck sind für meine Begriffe schöner. Auch bei einem kleinen Fahrzeug würde ich mich für das Stufenheck entscheiden. Diese „Kastenwagen" gefallen mir überhaupt nicht. Daß ein Auto mit Heckklappe wesentlich praktischer sein soll als eines mit ganz normalem Kofferraum, kann ich nicht bestätigen.

„Heckklappe ist praktisch"

Hans Stotz, Wirtschaftsingenieur

Ich selbst fahre einen Passat und finde die Heckklappe sehr praktisch. Vom Ästhetischen her gefällt mir allerdings das Stufenheck besser. Ob der Derby im VW-Sortiment eine Bereicherung ist, wage ich zu bezweifeln.

„Veränderung zum Stufenheck gelungen"

Ute Pries, Büroangestellte

Rein vom Optischen her halte ich die Veränderung des Polo zu einem Stufenheck-Wagen für gelungen. Der limousinenartige Charakter des Derby gefällt mir ausgesprochen gut.

„Heckklappe zum Beladen günstiger"

Kurt Petsch, Hausmeister

Ich persönlich würde mich für das formschönere Stufenheck entscheiden, denn ich brauche den Wagen nur zum Spazierenfahren. Autos mit einer Heckklappe sehen eben mehr wie Kastenwagen aus und nicht wie Personenwagen. Wer jedoch ein Transportmittel braucht, für den ist die Heckklappe beim Be- und Entladen günstiger.

„Kleinwagen sollten Schrägheck haben"

Johannes Czech, Fotograf

Der kleine Polo gefällt mir besser als der neue Derby. Bei Kleinwagen bin ich in jedem Fall für Heckklappe, weil das räumlich günstiger ist. Das althergebrachte Stufenheck ist räumlich nicht so optimal. Bei großen Wagen kommt man wohl nicht am Stufenheck vorbei. Einen Mercedes mit Schrägheck kann ich mir einfach nicht vorstellen.

„Derby – modellpolitisch ein Rückschritt"

Günther Tibi, Grafiker

Die Heckklappe ist praktischer als der separate Kofferraum bei einem Wagen mit Stufenheck. Und gerade die Kleinwagen sind doch nach diesem Gesichtspunkt konzipiert. Daß VW von diesem Prinzip abweicht, ist modellpolitisch gesehen verständlich, für meine Begriffe jedoch ein Rückschritt, was die Kleinwagen angeht. Vom ästhetischen Gesichtspunkt aus ist das Stufenheck natürlich schöner. Durch die Heckklappe wirkt das Auto etwas gedrungen.

„Schlechte Abdichtung beim Schrägheck"

Franz Golbeck, Drucktechniker

Ob Stufenheck oder Heckklappe, das kommt auf den Verwendungszweck an. Wer oft viel einladen muß, ist mit der Heckklappe besser dran, außerdem vergrößert sich durch sie der Innenraum. Was gegen die Heckklappe spricht, ist die schlechte Abdichtung durch die vielen Türen. Es wird in diesen Wagen immer lauter sein als in einem mit Stufenheck. Ich persönlich würde mich bei der Wahl auch nach dem optischen Eindruck richten. Ich würde mich jederzeit für den Polo entscheiden, nicht aber für den Kadett City. Und was den Derby angeht, dann würde ich lieber gleich einen Audi nehmen.

Kurzinterviews: Brigitte Mondry

Der Weltrekord

Das Flugzeug, mit dem Kapitän Wendel 1939 den absoluten Geschwindigkeitsrekord von 755,11 km/h aufstellte, hatte eine Bosch-Benzineinspritzanlage. Erst 1969 gelang es, diesen Flugrekord für Kolbenmotoren um 15 km/h zu überbieten.
Heute ist Leistungssteigerung nicht mehr das Hauptargument für die Bosch-Benzineinspritzung, sondern geringerer Verbrauch und sauberes Abgas.

In der Geschichte der Rekorde und Rennsiege spielt die Bosch-Benzineinspritzung eine wichtige Rolle. Da sie dem Motor unter allen Betriebsbedingungen immer die optimale Benzinmenge zumißt, werden Leistungssteigerungen bis zu 10 Prozent erzielt.

Aber sie bringt nicht nur Rennwagen früher über die Ziellinie, sondern auch Personenwagen später an die Zapfsäule. Denn die Einspritzanlage gibt dem Motor nur so viel Benzin, wie er wirklich braucht und verarbeiten kann. Ganz gleich, ob er kalt oder warm, wenig oder hoch belastet ist. Sogar die Außentemperatur wird berücksichtigt: Bei Kälte ist die Luft dichter als bei Wärme. Dies beeinflußt die Kraftstoffdosierung und damit den Verbrauch. Er wird durch unsere Einspritzanlagen bis zu 10 Prozent gesenkt. Ein weiterer Vorteil der exakten Kraftstoff-Zumessung sind weniger Schadstoffe im Abgas.

Bosch stellte schon 1951 die erste Automobil-Benzineinspritzung in Serie her. Inzwischen haben wir sie so kompakt und kostengünstig gemacht, daß sie sogar in Autos der Mittelklasse immer häufiger eingebaut wird.

Wir fertigen zwei Systeme mit Luftmengen-

WBL A1 878 - 1a Lürzer, Conrad

der 30 Jahre hielt.

messung: die K- und die L-Jetronic. Weitere Systeme sind in der Entwicklung. Fast alle europäischen Automobil-Hersteller sind unsere Kunden.

Sie haben mehr mit Bosch zu tun, als Sie denken.

Mit ziemlicher Sicherheit enthält Ihr Auto einiges von Bosch und wird bei der nächsten Inspektion mit Bosch-Prüfgeräten kontrolliert.

Die Wahrscheinlichkeit ist groß, daß Sie im Supermarkt von unseren Maschinen verpackte Lebensmittel einkaufen, sie dann in Ihrer Bosch-Küche verarbeiten und in einem Bosch-Kühlschrank aufbewahren.

Vielleicht filmen Sie mit einer Filmkamera von Bosch, die Marke ist Bauer. In vielen Kinos bekommen Sie mit Bauer-Projektoren Filme vorgeführt. Oder Ihr Fernseher ist von Blaupunkt, also von Bosch. Wenn nicht, haben Sie vermutlich die Olympischen Spiele trotzdem mit unseren Augen gesehen: Viele der Wettkämpfe wurden mit Bosch-Fernsehkameras übertragen.

Bosch-Elektrowerkzeuge helfen beim Bau von Wohnungen, Badezimmer werden mit Junkers-Anbaumöbeln eingerichtet, Straßenbahnen fahren mit Bauteilen von uns, Kliniken bringen Blutkonserven mit Bosch-Geräten auf Körpertemperatur.

5700 Wissenschaftler und Techniker arbeiten bei Bosch allein in Forschung und Entwicklung an Ideen, Produkten und Systemen.

BOSCH

Gnade vor Recht

Beim jährlichen Verkehrsrichtertag in Goslar, dessen Empfehlungen großen Einfluß haben, ist diesmal ein guter Vorschlag durchgefallen: Bewährungsfrist bei Führerscheinentzug – mindestens sechs Monate.

Die Richtermehrheit will im Fahrverbot keine Strafe sehen, sondern eine Maßregel zur Besserung und Sicherung. Als ob das Strafgesetzbuch, das diese Auffassung stützt, nicht irren könnte.

„Eine Freifahrt im Suff", schlagzeilte die „Süddeutsche Zeitung". Sie vergaß das Fragezeichen: Niemand will notorische Säufer fürs nächste Unheil loslassen. Mehr Urteilsfreiheit für die Richter wird gefordert.

Viele mühsam erkämpfte Existenzen hängen vom Auto ab. Richter sehen die Tragödien, die sie auslösen, aber sie sind gebunden. Daß eine Maßregel zur Besserung und Sicherung nicht darin bestehen darf, über den Führerschein zur Bewährung herauszufordern, verstehe wer kann.

Die Absurdität liegt darin, daß der aus dem Verkehr gezogene Fahrer schließlich doch wieder starten darf. Oft verbittert und mit einer Erfahrungslücke, die keinesfalls der Sicherheit dienen kann. Und mit einer Bewährungspflicht, die der fortschrittliche Vorschlag ihm noch ausdrücklicher, aber ohne wirtschaftlichen Schaden auferlegt.

Welches Verständnis bei Gerichten gegenüber Delinquenten walten kann, die für würdig erachtet werden, zeigt sich ohnehin in vielen Verfahren: Vor dem Gesetz sind alle Menschen gleich, aber manche sind gleicher, weil Staatsanwälte und Richter sich selbst im Angeklagten erkennen.

Über diese Brücke müßte das Verständnis kommen. Kein Richter wäre zu Milde gezwungen, wenn auf eine Freifahrt im Suff spekuliert wurde. Daß jedoch oftmals die Bewährungsfrist, die bei allen Strafen gewährt werden kann, auch für den Führerschein salomonisch wäre, müßten gerade Richter begreifen. PS

Volvo 264 GLE: äußerlich aufgewertet ...

Anreiz zum Frühjahr: Acht Opel-Sondermodelle

Für das letzte halbe Produktionsjahr des jetzigen Rekord-Modells griff Opel wieder zur bewährten Kaufstimulanz durch Sonderserien. Seit Ende Januar 1977 gibt es insgesamt acht spezielle Ausführungen:

- „Hit-Rekord" mit 1,9 Liter/75 PS-Motor: zweitürige Limousine 12 190 Mark, viertürige Limousine 12 730 Mark
- „Top-Rekord" mit 1,9 Liter/75 PS-Motor als viertürige Limousine 14 190 Mark, mit 2,0 Liter/100 PS-Motor als viertürige Limousine 14 720 Mark.

Dazu gibt es noch ein „Komfort-Paket" mit Servolenkung und Automatik, die zusammen 1710 Mark kosten (Endpreis 15 900 bzw. 16 430 Mark).

- „Nutz-Rekord" als zweitüriger Kombi mit 1,9 Liter/75 PS-Motor 12 795 Mark, als viertüriger Kombi 13 435 Mark.

Der „Top-Rekord" basiert auf der L-Ausstattung und bietet als Besonderheiten Velourbezüge der Sitze und eine elektromagnetische Entriegelung des Gepäckraumschlosses vom Fahrersitz aus.

Die Sonderserien haben für das Werk auch den Effekt, daß die Händler zusätzliche Wagen in die Schaufenster stellen und auf Lager nehmen.

Mercedes-Kombi kommt zum Herbst

Auf der Internationalen Automobilausstellung in Frankfurt im kommenden Herbst stellt die Firma Daimler Benz ihren neuen Kombi vor. Zur Zeit wird der Wagen, der in

Volvo mit allem Luxus: 264 GLE

Mit wirklich kompletter Ausstattung liefert Volvo das Spitzenmodell 264 GLE ab Februar 1977 auch auf dem deutschen Markt. Die viertürige Limousine mit 2,7 Liter/140 PS-Einspritzmotor kostet 31 600 Mark. Zur GLE-Ausrüstung gehören Automatik, Servolenkung, Klimaanlage, Kopfstützen auch hinten, Metallic-Lack, Scheinwerfer-Wisch/waschanlage, elektrisch beheizter Fahrersitz und zwei elektrisch einstellbare Außenspiegel. Ein entsprechender Mercedes 280 S mit diesen Extras kostet vergleichsweise rund 36 000 Mark.

. . . innen luxuriös ausgestattet

mehreren Motorvarianten zu haben sein wird, auf seinen Freizeitwert getestet. So die Untertürkheimer. Der Kombi basiert auf der Baureihe W 123 (die neuen Kleinen) und dürfte aller Voraussicht nach auch mit deren Motorpalette bestückt werden. mot hatte bereits in Heft 23/1976 eine bis ins Detail übereinstimmende Zeichnung des Fünftürers gebracht. ▽

Neues BMW-Cabrio

Zur Internationalen Automobil-Ausstellung (IAA) in Frankfurt ist eine offene Version des BMW 320 zu erwarten. Das Karosseriewerk Baur in Stuttgart wird das Cabrio in eigener Regie über BMW-Händler liefern, voraussichtlich aber nicht als offizielles BMW-Modell wie zuvor das ebenfalls bei Baur entwickelte und gebaute BMW 2002-Cabrio. Auf diese Art bietet Baur bereits das Luxus-Coupé Bitter Diplomat CD über Opel Händler, während die Baur-Schöpfung Kadett Aero zum Opel-Modellprogramm gehört. Der Markenservice ist in jedem Fall gesichert: BMW scheut aber das volle Engagement.

Beliebte Dreitürer

Die Bundesrepublik ist zum wichtigsten Markt für Dreitürer-Automobile in ganz Europa geworden. Dies bestätigen die Zulassungszahlen des letzten Jahres.
Die 1976 insgesamt in den Verkehr gebrachten 2,3 Millionen Neuwagen setzen sich zu 40 Prozent aus viertürigen Limousinen und zu 60 Prozent aus Dreitürern zusammen. In der unteren Mittelklasse entschließen sich sogar 80 Prozent aller Käufer zu einem Dreitürer.

Führungswechsel

Professor Hans Scherenberg, 66, Mercedes-Cheftechniker seit 1965, geht zum Ende des Jahres 1977 in

Prof. Hans Scherenberg

Werner Breitschwerdt

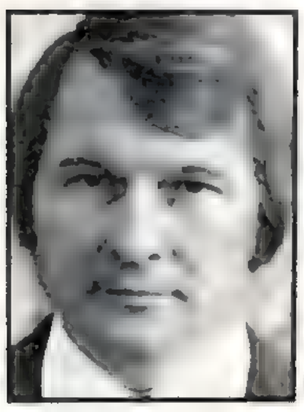
Pension. Nachfolger wird Werner Breitschwerdt, 49, bisher Entwicklungschef für den Bereich Stilistik, Karosserieaufbau und Sicherheit.

Daimler Fünftürer im Zweckmäßigkeits-Test

Kontra Heimwerker

„Pfusch am Auto gefährdet alle", heißt das Leitmotiv einer Aufklärungskampagne zum Frühjahr. Urheber ist das Kfz-Gewerbe.

Getroffen zu fühlen hat sich, wenn Kritik aus dieser Ecke tönt, selbstredend der Heimwerker, nicht etwa die Kfz-Werkstatt. Verbandspräsident Fritz Haberl: „Wir glauben nicht, daß wir den Do-it-yourself-Mann direkt dazu



Sprecher des Kfz-Handwerks Fritz Haberl, 43

bringen können, seine Finger von Lenkung und Bremsanlage zu lassen. Wir hätten jedoch schon viel erreicht, wenn er nicht durch seine Angeberei andere ebenfalls zum leichtsinnigen Umgang mit der Sicherheit anstiftet."

Daumen drauf!

Horror am Straßenrand

Schon einige Male hatte mot Gelegenheit, Initiativen des Auslandes als beispielhaft herauszustellen.

Aber wo viel Licht ist, gibt es eben auch manchen düsteren Schatten. Und da gehört dann „der Daumen drauf", in aller nachbarlichen Freundschaft. Wie zum Beispiel auf die Warnschilder, die den Autofahrer neuerdings auf Schweizer Straßen anspringen. Das ist keine Reklame für einen Gruselfilm — das zähnefletschende Maul des Autoungeheuers lauert gierig auf die armen Menschlein, um sie zu überfallen und zu zerfleischen.

Hier hat der Grafiker wohl in die falsche Schublade tiefenpsychologischer Effekte gelangt. Er hat offenbar Autobahn mit Geisterbahn verwechselt. Oder will er gar den Klassenkampf zwischen den bösen Motorisierten und den guten Fußgängern entfachen und schüren?

Wie dem auch sei, man könnte diese exotische Blüte im Schilderwald belächeln ... vorausgesetzt, daß der Horror am Straßenrand nicht auch noch Schule macht. G.H.

Auch wenn Haberl dieserart unschuldsvoll das Hohelied der soliden Werkstatt singt — unrecht hat er nicht, denn bei der oft schon wenig fachgerechten Selbstreparatur bleiben mitunter auch Nebenwirkungen eines Defekts unerforscht, Thema der Fahrpraxis in diesem Heft (Seite 58).

Allerdings: Den unerschrokkenen Heimwerker als „Sicherheitsrisiko" wie den betrunkenen Fahrer bloßzustellen, wie Haberl anfügt, wirkt denn doch zu dick aufgetragen.

Flensburg-Bonus?

Pluspunkte für Wohlverhalten gegen ein Minus-Konto in Flensburgs Sünderkartei aufzurechnen, schlägt die CDU in ihrem verkehrspolitischen Konzept vor. Leicht gesagt — aber wie soll die Vergütung erworben werden? In der Praxis läuft es nur darauf hinaus, bei entzogenem Führerschein die Teilnahme am Verkehrsunterricht zu honorieren.

Wann lohnt es, einen Schaden selbst zu bezahlen?

Wer seine Basisprämie und Schadenfreiheitsrabatt kennt, kann aus der Tabelle ablesen, bis zu welchem Betrag es sich lohnt, einen Haftpflichtschaden selbst zu bezahlen. Wer bereits Schadenfreiheitsrabatt-Klasse 10 erreicht hat, kann die Versicherung einschalten. Er wird nur um eine SF-Klasse zurückgestuft, ohne Rabatt-Verlust.

Basisprämie[1] in DM pro Jahr	SF 1 100%	SF 2 85%	SF 3 70%	SF 4 65%	SF 5 60%	SF 6 55%	SF 7 50%	SF 8 45%	SF 9 40%	SF 10 40%
300	435	315	405	300	225	270	300	315	225	—
400	580	420	540	400	300	360	400	420	300	—
500	725	525	675	500	375	450	500	525	375	—
600	870	630	810	600	450	540	600	630	450	—
700	1015	735	945	700	525	630	700	735	525	—
800	1160	840	1080	800	600	720	800	840	600	—
900	1305	945	1215	900	675	810	900	945	675	—
1000	1450	1050	1350	1000	750	900	1000	1050	750	—
1100	1595	1155	1485	1100	825	990	1100	1155	825	—
1200	1740	1260	1620	1200	900	1080	1200	1260	900	—
1300	1885	1365	1755	1300	975	1170	1300	1365	975	—
1400	2030	1470	1890	1400	1050	1260	1400	1470	1050	—

[1] Als Basisprämie gilt die Jahresprämie in der Schadenfreiheitsklasse SF 1.

Wie sicher ist Ihr Arbeitsplatz?

Menschliches Versagen – Fehlreaktionen in Streß-Situationen – ist immer noch die häufigste Unfallursache am Arbeitsplatz Automobil.

Das optimale Zusammenspiel von Mensch und Maschine gehört deshalb zu den wichtigsten Zielen der Sicherheitsforschung beim Automobil. Denn nur das perfekte Zusammenwirken von Fahrer und Fahrzeug führt dazu, daß auch in kritischen Situationen zum richtigen Zeitpunkt das Richtige getan wird.

Die BMW Entwicklungs-Ingenieure können natürlich das Verhalten des Fahrers nicht direkt beeinflussen. Aber sie können feststellen, welche konstruktiven Einrichtungen schnelle und richtige Entscheidungen ermöglichen und begünstigen. Mit der wissenschaftlichen Klärung dieser Frage beschäftigen wir uns deshalb im Rahmen grundsätzlicher technischer und medizinischer Forschungsvorhaben und umfangreicher Testprogramme. Beim Autofahren stehen psychische Anforderungen im Vordergrund. Besonders dort, wo die Anspannung wächst – in dichtem Verkehr, bei schnell wechselnden Situationen, bei dauernder Aktion und Reaktion.

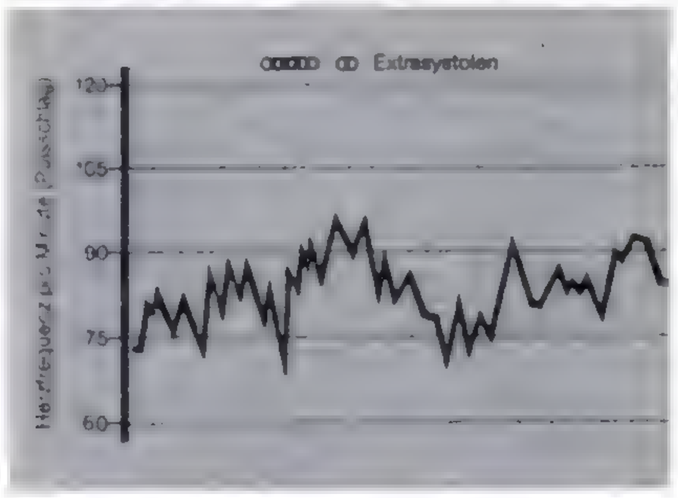
Wie intensiv diese geistig-körperlichen Einflüsse auf den Fahrer wirken, hängt in starkem Maße auch von der Leistungsfähigkeit seines Automobils ab. Und von dem Komfort, der Bedienungs- und Konditionssicherheit, die es bietet.

BMW hat hier nach umfassenden Untersuchungen so gute Voraussetzungen am Arbeitsplatz Automobil geschaffen, daß die Belastung des Fahrers auf ein Mindestmaß gesenkt wird – gerade in den streßbetonten Verkehrssituationen.

Und das perfekte Automobil ermöglicht nicht nur den entspannteren Fahrer, sondern auch den besseren.

Zum BMW Forschungsprogramm gehören auch physiologische Untersuchungen in Zusammenarbeit mit Prof. Keul, Freiburg – bei Rennfahrern ebenso wie bei den Fahrern von Serien-Automobilen.

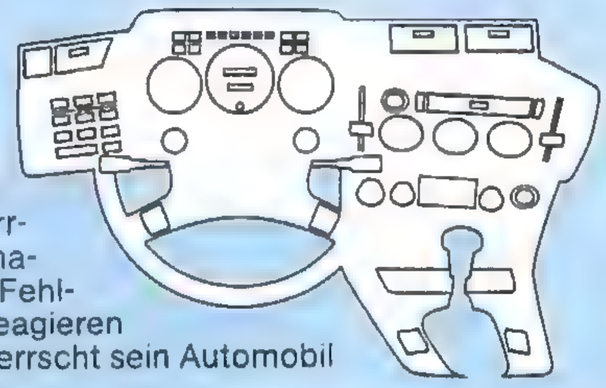
Im Stadtverkehr und auf Landstraßen zeigt der Autofahrer eine höhere Herz-



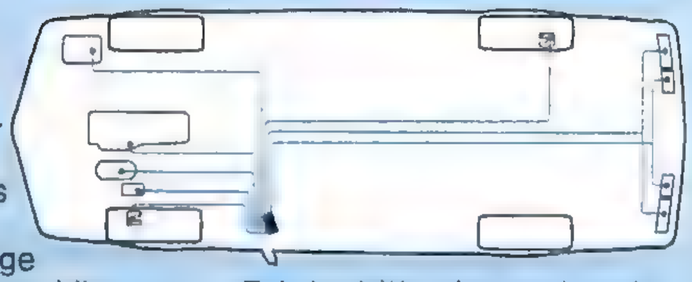
frequenz als auf der Autobahn. Darüber hinaus treten Doppel-Pulsschläge (Extra-Systolen) auf. Auch Blutfette und Adrenalin werden in stärkerem Maße produziert. Beweis dafür, daß ein möglichst perfektes Automobil nicht für Spitzengeschwindigkeiten gebraucht wird, sondern gerade für den normalen Verkehr.

BMW: Sicherheit

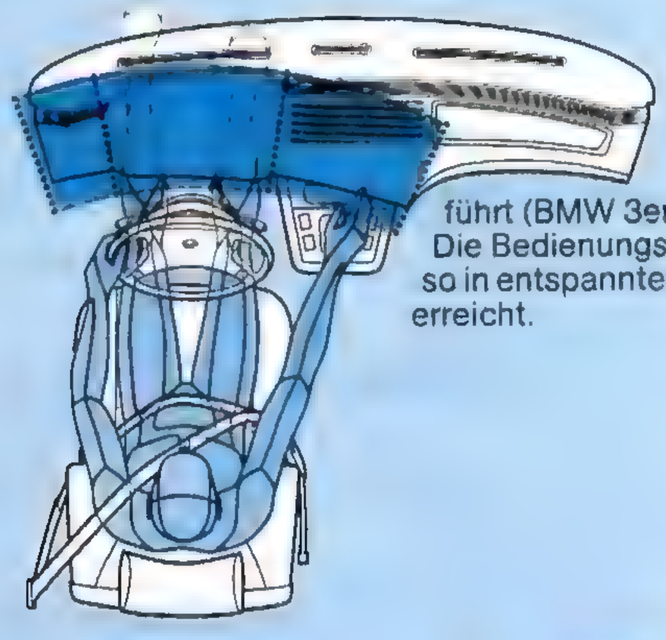
Das Werkzeug Automobil ist um so leistungsfähiger, je besser es an den Menschen angepaßt wird. Deshalb steht bei BMW der Fahrer im Mittelpunkt aller technologischen Bemühungen. Jedes Detail ist sorgfältig auf das Ziel hin konstruiert, ihm die Arbeit zu erleichtern. Das führt zum mühelosen, sicheren Beherrschen des Automobils



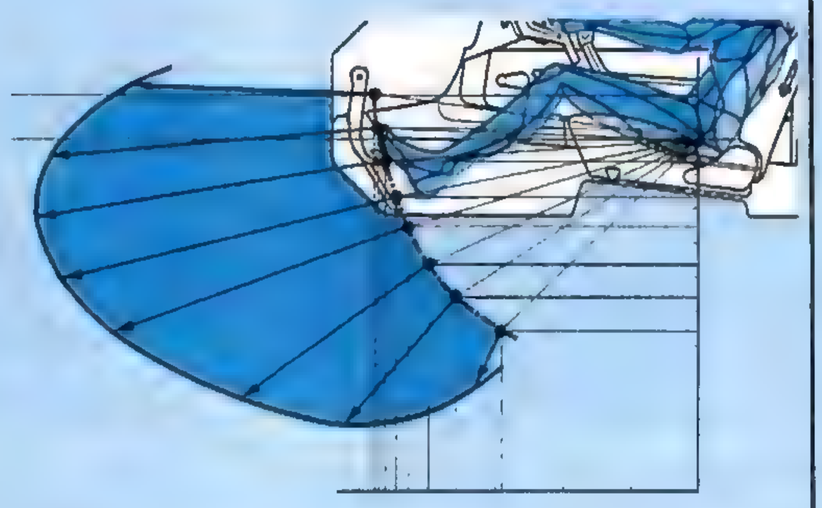
Cockpit und Bedienungselemente sind auf der Grundlage umfassender Untersuchungen ergonomisch optimiert. Das schließt Irrtümer bei der Informationsaufnahme und Fehlhandlungen beim Reagieren aus. Der Fahrer beherrscht sein Automobil mühelos und sicher.



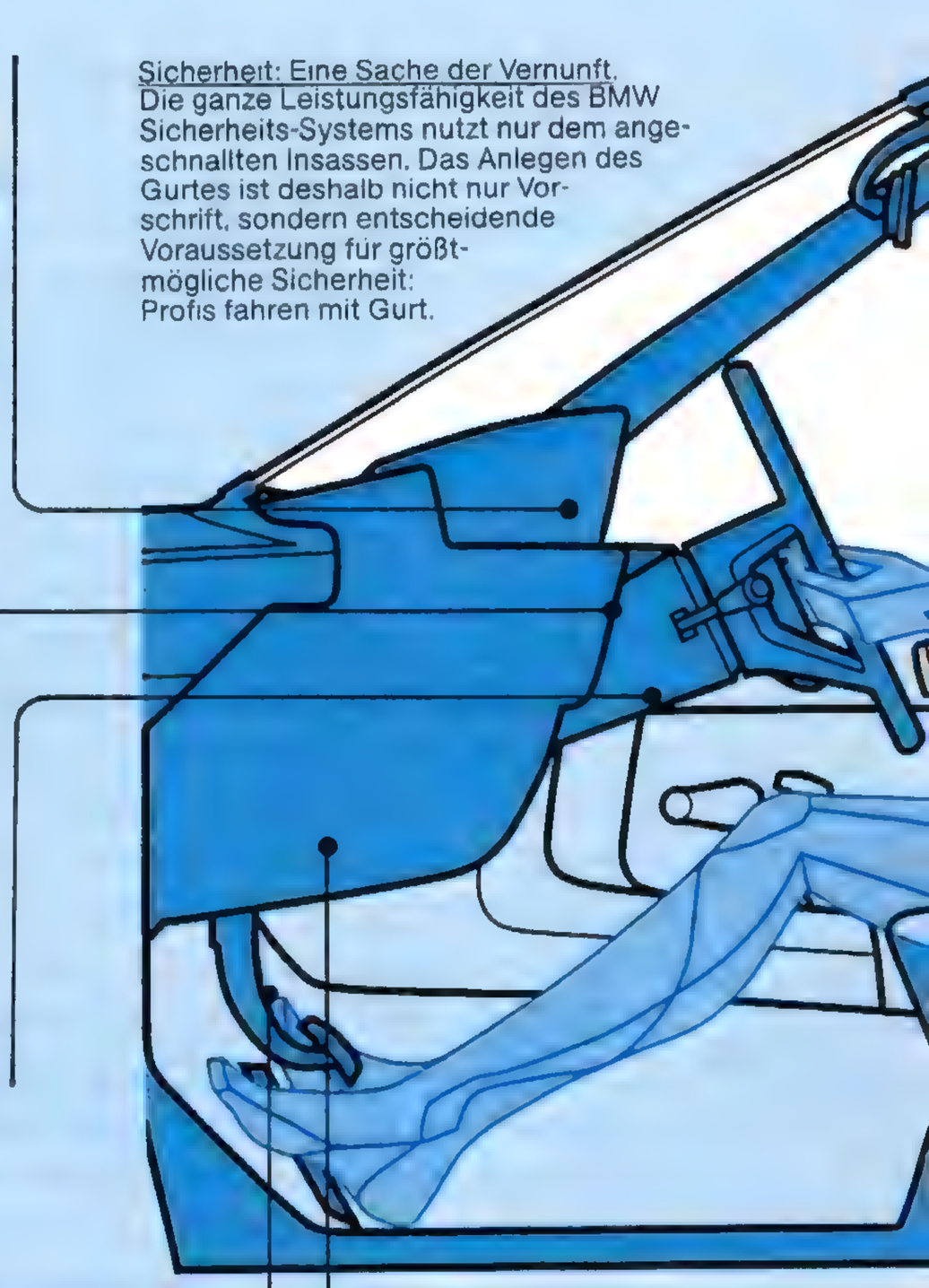
Kontroll-Einheit (BMW 6er-Reihe), die jederzeit über die Betriebsbereitschaft und Funktionssicherheit des Automobils Auskunft gibt. 7 wichtige Fahrzeug-Funktionen können vor Fahrtantritt oder auch unterwegs durch Druck auf die Testtaste überprüft werden.



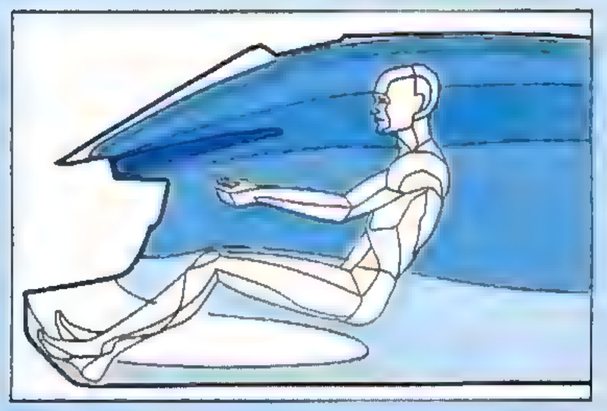
Das Cockpit ist bogenförmig um den Fahrer geführt (BMW 3er- und 6er-Reihe). Die Bedienungselemente werden so in entspannter Sitzhaltung sicher erreicht.



Optimierte Anordnung und Betätigung der Pedalerie. Fußkräfte und Kraftrichtungen sind perfekt ausgelegt: Feine Dosierbarkeit, auch bei Dauerbetätigung keine schnelle Ermüdung.



Sicherheit: Eine Sache der Vernunft.
Die ganze Leistungsfähigkeit des BMW Sicherheits-Systems nutzt nur dem angeschnallten Insassen. Das Anlegen des Gurtes ist deshalb nicht nur Vorschrift, sondern entscheidende Voraussetzung für größtmögliche Sicherheit:
Profis fahren mit Gurt.



Heizung und Belüftung funktionieren nach modernen Erkenntnissen der Konditionssicherheit: Im Kopfbereich zugfreie Frischluftzonen, der Körper ist von Warmluft umgeben

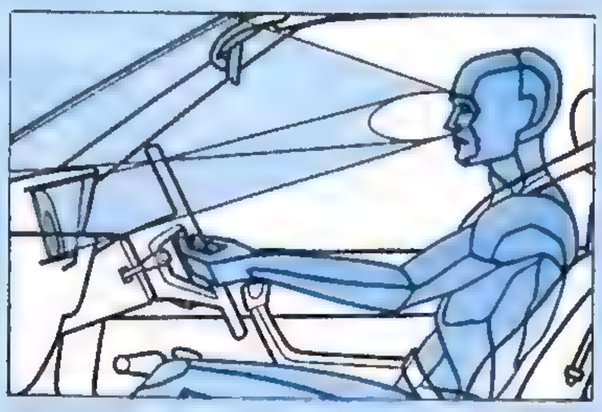
BMW Automobile

Überlegene Automobiltechnik für Fahrer, die die Vernunft der Konstrukteure durch die eigene optimieren.

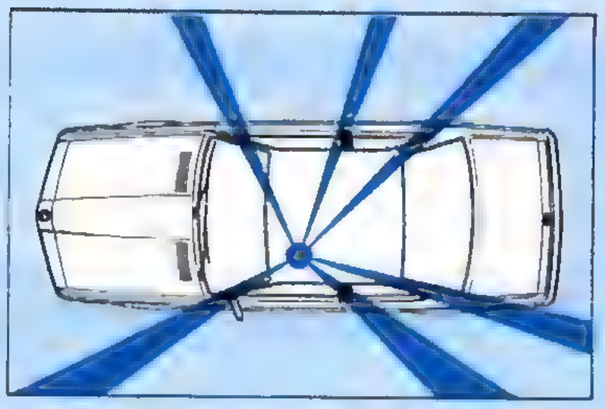
am Arbeitsplatz.

und damit zu souveräner Teilnahme am Straßenverkehr. Folgenschwere Fehlhandlungen können weitgehend ausgeschlossen werden, Fahrfehler bleiben korrigierbar.

Durch die konsequent fahrerorientierte Gesamtgestaltung und die besonders leistungsfähige Automobiltechnik hilft sich der Fahrer selbst. Und damit auch anderen.

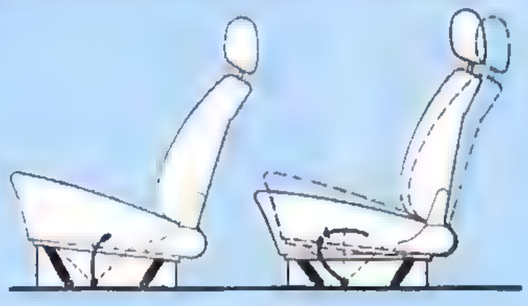


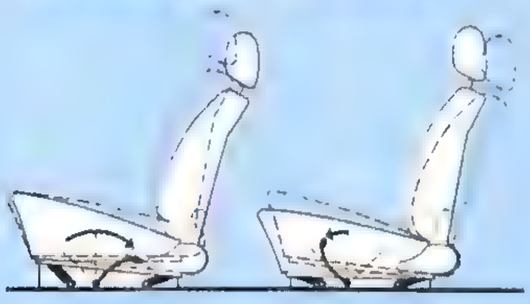
Schnelle Aktion und Reaktion setzen perfekte Sicht- und Übersicht voraus. Deshalb werden bei BMW ausgehend vom Augenpunkt die Sichtwinkel durch die Scheiben nach oben, unten und seitlich ebenso wie die Sicht auf Instrumente und Bedienungselemente optimiert.



Durch schmal und sicher gestaltete Dachträger hervorragende Rundumsicht und kleine Sichtverdeckungen: Voraussetzung für bessere Übersicht, höhere Beweglichkeit und damit größere Sicherheit.

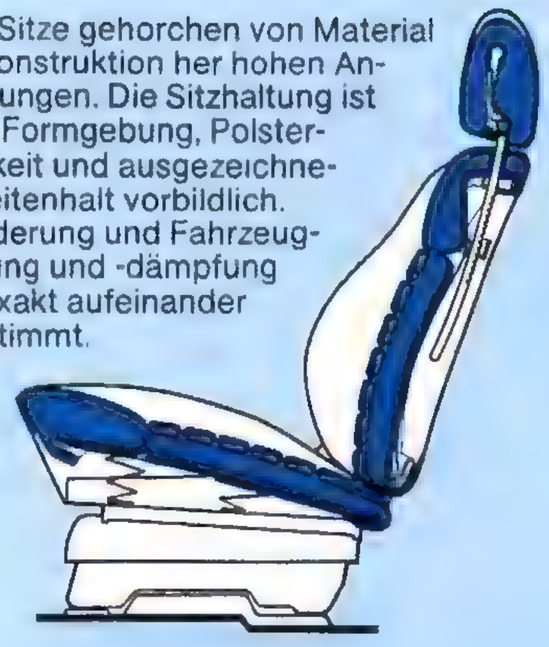
Ab BMW 525 ist ein in Neigung und Höhe verstellbarer Fahrersitz serienmäßig. Die perfekte Sitzposition macht den Fahrer sicherer – er entscheidet gelassen, sein Fahrverhalten wird positiv beeinflußt.





Das vorbildliche Sitz-, Sicht-, Lenk- und Bedienungssystem ermöglicht entspannte Lenkhaltung, gute Übersicht und eine günstige Beinposition zur Pedalerie als Voraussetzung für reaktionsschnelles Operieren und Reagieren.

BMW Sitze gehorchen von Material und Konstruktion her hohen Anforderungen. Die Sitzhaltung ist durch Formgebung, Polsterfestigkeit und ausgezeichneten Seitenhalt vorbildlich. Sitzfederung und Fahrzeugfederung und -dämpfung sind exakt aufeinander abgestimmt.



BMW – Freude am Fahren

Lancia Beta Montecarlo für 27 650 Mark

Nach mehr als einjähriger Verzögerung wegen Schwierigkeiten bei der deutschen Typprüfung wird seit Januar 1977 das zweisitzige Mittelmotorcoupé von Lancia in kleinen Stückzahlen auch auf dem deutschen Markt geliefert.

Mit Zweiliter-Vierzylindermotor und 120 PS kostet der Beta Montecarlo 27 650 Mark. Die Höchstgeschwindigkeit liegt bei 190 km/h.

Bereichert die Klasse der Luxussportwagen

AUTO EDITION

„Soft machine" nennt der Künstler Johann Peter Reutter seine Druckgrafik, die in einer Auflage von 250 Exemplaren hergestellt wurde und von den Vereinigten Motor-Verlagen in Stuttgart vertrieben wird.

Das farbige Blatt wurde in einer Kombination von Sieb- und Lichtdruck produziert und anschließend vom Künstler numeriert und handsigniert.

Es ist zum Preis von DM 180,– gegen Verrechnungsscheck unter dem Stichwort „auto edition" von den Vereinigten Motor-Verlagen, Postfach 1042, 7000 Stuttgart 1, zu beziehen.

Leyland: Mehr

„Ich bin kein buy-british-man, sondern ein sell-british-man", Zitat von Leyland-Chef Alex Park (49).

In der Tat gibt der zu 95 Prozent vom britischen Staat übernommene Konzern, zu dessen Automobil-Unternehmenszweig die Marken Austin, Daimler, Morris, MG, Jaguar, Rover und Triumph gehören, dem Exportgeschäft Vorrang.

Zur Pflege der Auslandsaktivitäten wurde extra eine eigene Exportgesellschaft – die Leyland International – gegründet.

Maßnahmen des neuen Managements im Jahre 1976: Typenbereinigung, Präsentation dreier neuer Modelle (TR 7, Princess, Rover 3500) und Verbesserung der ebenfalls zu den Neuheiten der letzten Jahre zählenden Allegro- und Marina-Typen. Der Marina – in Deutschland ein Reinfall – kam in der geänderten Ausführung jedoch nicht mehr ins deutsche Angebot.

Wichtigstes Absatzgebiet der auf 174 Weltmärkten vertretenen British Leyland ist Europa. Um die Versorgung des Kontinents trotz der Streik-Unterbrechungen auf der Insel zu sichern, wurde schon 1963 das belgische Leyland-Montagewerk Seneffe errichtet. Dort wird heute der Mini und der Allegro montiert. Es verfügt zur Zeit über eine Kapazität von 100 000 Autos pro Jahr. Für die nächsten vier Jahre ist eine Erweiterung auf 150 000 Einheiten vorgesehen.

Aktivität auf dem deutschen Markt

Aus der belgischen Montage werden die Beneluxländer, Skandinavien und Frankreich beliefert. Etwa 80 Prozent aller in Deutschland verkauften Mini- und Allegro-Fahrzeuge auch.

Die Bundesrepublik gilt als wichtigster Leyland-Markt innerhalb der EG. Der Ausbau des Vertriebsnetzes soll darum mit größter Eile vorangetrieben werden. Dafür und für die Verdoppelung der Händlerzahl (z. Zt. 415) innerhalb der nächsten vier Jahre werden 50 bis 60 Millionen Mark veranschlagt. Diese für den Importeur Brüggemann zu hohe Investition war für Leyland Grund genug, die Düsseldorfer Firma zu übernehmen.

Der Marktanteil in Deutschland soll innerhalb der nächsten fünf Jahre von derzeitigen 0,5 auf 4 bis 5 Prozent gesteigert werden. Ob das gelingt, ist sicher nicht nur eine Frage der Händlerpräsenz und der Liefersituation, sondern auch vom Erfolg der neuen Modelle abhängig.

Der zweisitzige TR 7, von dem in Deutschland bis jetzt ca. 260 Stück verkauft wurden, ist stark auf amerikanische Geschmacks- und Fahrverhältnisse abgestimmt. Allein fahrwerksmäßig dürfte er den Anforderungen des deutschen Marktes nur schwerlich gewachsen sein. Stichhaltigstes Verkaufsargument ist allein sein günstiger Preis (16 990 Mark) und wenig Konkurrenz in dieser Klasse. Gemunkelt wurde zunächst von einer Targa-Version. Da in Amerika ein Gesetz zum Verbot von reinrassigen Cabriolets nicht durchgedrückt werden konnte, ist jetzt sogar von einer TR 7-Cabrio-Ausführung die Rede. Mit Stoff-Schiebedach wird er für umgerechnet 160 Mark Aufpreis in England bereits angeboten. Die Rede ist auch von (auf Wunsch) stärkerer Motorisierung. Und zwar mit dem 2-Liter-Motor des in England angebotenen Triumph Dolomite Sprint. Das 129-PS-Triebwerk hat als besonderen Leckerbissen vier Ventile pro Zylinder anzubieten.

Der Princess findet in Deutschland wegen umstrittener Formgebung und Detailmängel nicht nur Beifall. Doch wird ab Mitte 1977 der neue Rover 3500, luxuriöse Schrägheckklimousine mit prestigeträchtigem V8-Motor, auch in Deutschland angeboten. Er gibt zu Hoffnungen Anlaß.

Die Modelle des Jahres 1976: TR 7, Princess, Rover 3500

Leyland-Invasionsflotte für den deutschen Markt: (v. links n. rechts) Austin Maxi, Land-Rover, Triumph TR 7, Triumph Spitfire, Princess, Rover 3500 (ab Mitte 1977), Austin Allegro, Austin Allegro Estate, Mini, Range Rover, Jaguar XJ, Jaguar XJ S.

Esso-Reifen zurückgepfiffen

Die Liste wird immer länger: Nach den Reifen-Rückrufen von Continental, Pirelli, Uniroyal und Firestone — Beschwichtigungsfloskel: „vorsorglich" — mußte nun auch die Mineralölfirma Esso von ihr vertriebene Stahlgürtelreifen zurückpfeifen — „vorsorglich".

Das Risiko: Laufflächenablösungen „bei ungewöhnlicher Beanspruchung", wozu Esso neben zu niedrigem Luftdruck auch hohe Fahrgeschwindigkeit zählt. Das weckt Mißtrauen: 180 km/h soll der Esso-Reifen laut SR-Kennzeichnung schadlos verkraften. Die Autos, auf denen er montiert werden darf, sind allesamt nicht schneller.

Vorsorglich zurückgeholt

Betroffen vom Rückruf ist der Reifen vom Typ E-460 (Herkunft Firestone) in der Größe 175 SR 14, Produktionszeitraum 1973 bis 1975. An den Buchstaben U, W oder X an vierter Stelle der Seriennummer lassen sich die gefährdeten Exemplare erkennen.

Autovernunft im Spiegel der Meinungen

Die große mot-Aktion „Wahl zum Auto der Vernunft 1977" steht kurz vor der Entscheidung. Bevor wir im nächsten Heft die Detailergebnisse der Wahl veröffentlichen, noch ein paar Stimmen von Fachleuten:

Kurt Gscheidle, Bundesminister für Verkehr: „Es freut mich, daß Sie Ihre Leser nach dem Auto der Vernunft fragen. Sie regen die Teilnehmer zu Überlegungen an, die ich nur begrüßen kann.

Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit können jedoch nicht allein die Maßstäbe für ein vernünftiges Auto sein. Die Vernunft gebietet es aber auch, Anforderungen hinsichtlich der Sicherheit und der Umweltfreundlichkeit an das Fahrzeug zu stellen. Für den Bundesverkehrsminister steht natürlich die Sicherheit bei einem vernünftigen Kaufpreis im Vordergrund. Leider läßt sich die Sicherheit eines Fahrzeugs, die aktive wie die passive, nicht einfach in der Weise ausdrücken, wie man dies bei Kosten und technischen Werten tun kann. Was den Leser aber sicher interessiert, sind die Sicherheitsurteile, die Sie aufgrund Ihrer Testreihen abgegeben haben.

Ich will aber bei der Auswahl der von Ihnen vorgegebenen Kriterien nicht kneifen: Für mich sind neben der bereits angesprochenen aktiven und passiven Sicherheit die Betriebskosten, die Reparaturkosten, der Verbrauch, das Servicenetz und der Grundpreis die Maßstäbe, die mir für die vernunftbestimmte Auswahl aus dem Auto-Angebot des Jahres 1977 am wichtigsten erscheinen. Dem Ergebnis der ‚Wahl' sehe ich mit Interesse entgegen."

Harry Valérien,

Fernsehmoderator und soeben mit der „Goldenen Kamera" ausgezeichnet, hat recht originelle Kriterien für das Vernunft-Auto seiner Wahl: „Mein Wagen muß problemlos sein, auch insofern, als ich seine Funktion bis ins Detail technisch verstehen will. Ich möchte nämlich in der Werkstatt mitreden können, wenn mal was zu reparieren ist. Es wird vielleicht überraschen, daß ich Beschleunigung als vordringlich wichtig ansehe. Auch und gerade als Vernunftskriterium! Für mich ist das aktive Sicherheit."

Michael Briechle,

AvD-Presse-Chef: „Ich habe mir Ihre Ausschreibung ‚Auto der Vernunft' eine ganze Weile angesehen. Was bleibt, sind die Betriebskosten. Der Gestehungspreis macht's nicht. Auch nicht der Verbrauch.

Nein, was die Karre an Dauraufwendungen erfordert, das ist es. Ich wünsche Ihrem Unternehmen ‚Auto der Vernunft' viel Erfolg."

Jörg Wurm,

ADAC-Presse: „Ich halte es für sehr schwierig, ein ‚vernünftiges Auto' zu kreieren, noch schwieriger ist es, Maßstäbe dafür zu finden. Ein Junggeselle betrachtet z. B. Autos als ‚vernünftig', die der Familienvater ablehnen muß.

Grob läßt sich aus der Sicht des ADAC folgende Prioritätenliste für ein ‚vernünftiges' Auto aufstellen: 1. Höhe der Betriebskosten mit Reparaturkosten und Verbrauch (reparaturfreundliche Konstruktion des Autos mit eingeschlossen). — 2. Aktive und passive Sicherheit, z. B. Fahrverhalten in Grenzbereichen, Handling, Sichtverhältnisse, Fahrerplatzgestaltung, aber auch Automatik-Sicherheitsgurt, Verformungsverhalten bei Frontalaufprall, Kopfstützen, Verbundglas-Frontscheibe u. ä. — 3. Wiederverkaufswert. — 4. Komplett-Auto. — 5. Platzangebot und Komfort."

Ludwig Gosepoth,

Vorsitzender des ACE (Auto Club Europa) hat sich „ganz persönlich" mit der mot-Aktion eingehend befaßt.

Nicht verwunderlich, wenn man weiß, daß im ACE praktisch nur Arbeitnehmer organisiert sind. So sind die von ihm bevorzugten Kriterien ausgesprochen Verbraucher-orientiert: Preis und Wiederverkauf, Verbrauch, Betriebs- und Reparaturkosten; und last not least: Servicenetz.

Helmut M. Lederer,

als Generaldirektor der Eurotax, die unter anderem die Schwacke-Liste herausgibt, hat berufsmäßig immer die Finger am aktuellen Pulsschlag der Käuferwünsche.

Nach seiner Wahlbegründung stehen Grundpreis und Wiederverkaufswert im Vordergrund. Daneben erscheinen ihm Beschleunigung (im Sinne von aktiver Sicherheit), Tankreichweite und Servicenetz als wichtigste Vernunftskriterien.

Honda CJ 250 T.

Die neue Formel für sportliches Fahren auf einem 27 PS Vollblut.

HONDA

Für weitere Informationen und Händlernachweis
schreiben Sie bitte an:
European Honda Motor Trading GmbH
Sprendlinger Landstraße 166
6050 Offenbach · Telefon 0611/83 09 252

Alleskönner für Pflege und Wartung

LM – profilierter Hersteller schmieriger Stoffe rund ums Auto – hat den Vertrieb der bekannt guten CRC-Produkte aufgekündigt und liefert Eigenes: Ein Multi-Spray als Hilfe gegen festgerostete Schrauben, Korrosion, Feuchtigkeit in der Zündanlage, Quietschgeräusche und zur Pflege von Gummiteilen und Vinylbezügen.

Neue Sprays von Liqui Moly

Universalmittel sind mit Vorsicht zu genießen, denn Kompromisse sind nie auszuschließen. Doch wer scheppernden Dosensalat im Kofferraum nicht liebt, fährt mit Multi-Spray nicht schlecht, zumal die Aerosolfüllung um die Hälfte mehr Wirkstoff verspricht. Preisempfehlung: 3,30 DM für die 50 Gramm-Dose und 5,60 DM für den 200 Gramm-Treibsatz.

5,20 und 9,50 DM wird als Richtpreis für die 150 und 500 Gramm-Sprühdose des Brake-Cleaners genannt. Das Mittelchen beseitigt Öl- und Fettrückstände von allen Metallteilen, zur Not auch den Fettfleck vom Schlips. Um namentliche Mißverständnisse auszuschließen: Zur unzulässigen Wiederaufbereitung verölter Bremsbeläge ist der Reiniger nicht bestimmt.

Gewinn durch Steuer

Nach Schätzung der Aral AG werden die Mineralölsteuereinnahmen des deutschen Fiskus 1976 auf 17,9 Milliarden Mark ansteigen. Damit liegt das Steueraufkommen um 4,5 Prozent höher als 1975. Motorenbenzin wird mit 12 Millarden Mark oder mit einem Anteil von 67 Prozent zum gesamten Mineralöl-Steueraufkommen 1976 beitragen. Damit erbringt Motorenbenzin allein eine halbe Milliarde Mark mehr Mineralölsteuer als im Jahre 1970 alle Mineralölprodukte zusammen.

„Sehr schön so, und jetzt noch ein bißchen zur Seite“

**Haben Sie Ärger mit dem Auto?
Brauchen Sie Rat und Hilfe vom Autohersteller? Als Leserservice vermittelt mot den direkten Kontakt zum Fachmann. In der Redaktion stehen Kundendiensttechniker von Porsche und Alfa Romeo mit Ratschlägen und Auskünften zur Verfügung.**

**Rufen Sie an:
Porsche/VW-Porsche: Donnerstag, 3. März, 9.00 bis 12.30 Uhr.
Alfa Romeo: Donnerstag, 3. März, 9.00 bis 18.00 Uhr.**

07 11/21 42-3 31/3 32/3 33

Klaus Resch (Porsche/VW-Porsche), 32 Jahre alt, seit 1971 bei der Porsche AG, heute Leiter der Kundendienstbetreuung und Gewährleistung.

Gerd Studer (Alfa Romeo), 37 Jahre alt, seit 1965 bei der Alfa Romeo Vertriebsgesellschaft mbH, heute Verantwortlicher der Kundendienst-Abteilung.

Außerhalb der genannten Zeiten sind die Telefone nicht besetzt. Sollten Sie zum genannten Termin verhindert sein oder kein Telefon haben, können Sie auch schriftlich fragen: Unter dem Stichwort mot-Telefonservice „Porsche“ oder „Alfa Romeo“ an die Redaktion mot Die Auto-Zeitschrift, Postfach 1042, 7000 Stuttgart 1. Ihre Anfrage sollte bis zum Anruftermin bei mot vorliegen.

Braun micron.
Die neue Braun-Norm für Gründlichkeit.

Der neue Braun micron ist das Ergebnis einer dreijährigen Entwicklung. Das Ziel war, die Elektro-Rasur noch gründlicher und komfortabler zu machen.

Gründlichkeit. Für den neuen Braun micron wurde ein besonders leistungsfähiges Scherblatt entwickelt: 1900 aktive Scheröffnungen mit je 6 mikrofeinen Scherwinkeln. Dieses Scherblatt erfaßt Barthaare augenblicklich. Ein eng anliegender Klingenblock schneidet sie exakt und schnell. Nah an der Wurzel. Das ist Gründlichkeit.

Langhaarschneiden. Der neue Präzisions-Langhaarschneider ist hochschaltbar. Er steht beim Trimmen frei und kann sichtbar geführt werden.

Handhabung. Die neue, schmale Form ist besonders handhabungsgerecht und durch die Noppenstruktur der Oberfläche enorm griffig.

Aufbewahrung. Die neue Mehrzweck-Kassette ist Wandhalter, Reisebox und aufstellbarer Rasierspiegel in einem.

7-007

BRAUN

Braun micron: eine ganz neue Braun Rasur.

Fließbandkoller?

Der Schauspieler Charlie Chaplin im Film „Moderne Zeiten": Ein Fließband-Wrack, dem die Hände im monotonen Schraubgriff nachzucken. Das war 1936. Dem Mann, der 1977 den BMW 520 montiert, geht es im Prinzip nicht besser, sagt die Gewerkschaft. BMW-Vorstand Hans Koch, im Gespräch mit Lothar Behr, kontert.

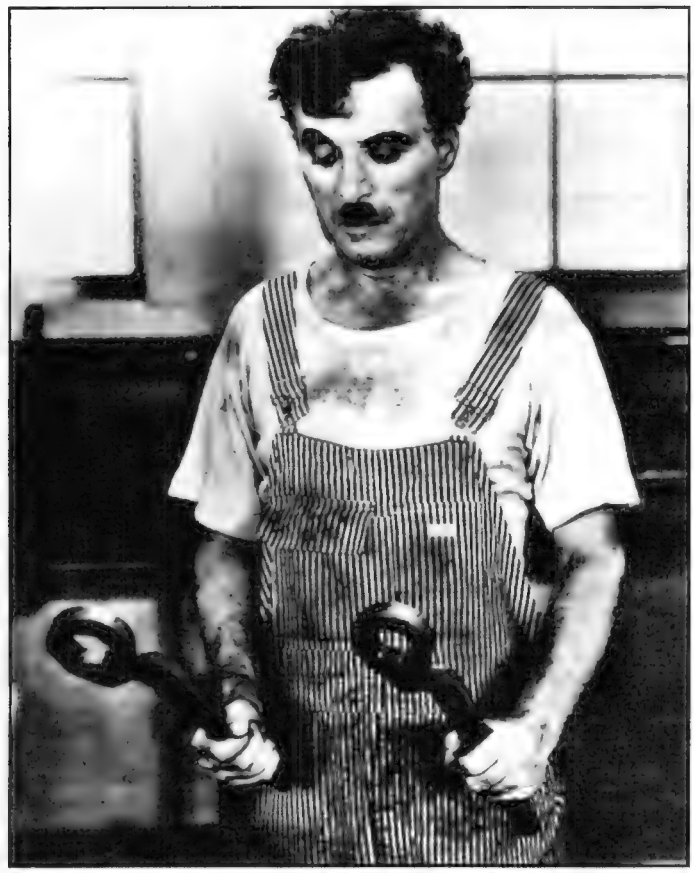


Foto: Tobis-Film

Sture Verrichtung: Chaplin am Film-Fließband. Ist Gruppenmontage die bessere Lösung?

mot: *Herr Koch, könnte heute jemand kommen und Sie zwingen: Baut Eure Fließbänder ab, macht Gruppenmontage.*

Koch: Nein, niemand. Je mehr wir vernünftig darüber sprechen, auch mit den Gewerkschaften, um so mehr wird das Thema versachlicht. Ich kenne die Meinung des Gewerkschaftsvertreters, Herrn Steinkühler von der IG Metall, und wehre mich entschieden gegen seine generelle Auffassung: das Fließband sei nicht human (siehe mot-Interview mit Franz Steinkühler in mot 7/1976).

mot: *Sie halten es im Ernst für human?*

Koch: Nicht immer, aber wir müssen damit leben. Die Menschen sind am Fließband nicht unglücklich und

Plädiert für das Band: Dipl.-Ing. Hans Koch, 46, BMW

bereit, mit ihm zu leben. In Deutschland könnte man aber noch viele Fließbänder wesentlich verbessern. Das fängt bei der Lärmbelästigung an und hört bei der Platz-Enge auf: mehr Pufferung, mehr sitzende Tätigkeit, mehr Automatisierung, das wäre wichtig.

mot: *Können Sie denn in keinem Bereich auf das Fließband verzichten?*

Koch: Bei kleinen Aggregaten schon, die Firma Bosch hat den Beweis geliefert. Wir praktizieren ähnliche Wege. Aber eine Karosserie-Montage ohne Fließband ist unmöglich, besser gesagt, nicht vertretbar.

mot: *Die schwedische Firma Volvo läßt die Autos im Werk Kalmar ohne Fließband montieren. Arbeitet BMW demnach produktiver als Volvo?*

Koch: Wenn die Industrie in allen Bereichen auf das Fließband verzichtet, würde das einen nicht verkraftbaren Produktivitätsverlust bedeuten.

mot: *Also müßten die Produktionskosten steigen?*

Koch: Der Platzbedarf für eine Einzel- oder Gruppenmontage ist zwei bis dreimal so groß wie beim Fließband. Aus Platzmangel müßte BMW in diesem Fall die Kapazität um die Hälfte zurückschrauben. Kein Zweifel: Die Kosten müßten wesentlich höher angesetzt werden.

mot: *Um bescheidene zehn Prozent bei Volvo.*

Koch: In meinen Augen ist das Utopie.

mot: *Sie nehmen dies dem Volvo-Chef Gyllenhammar also nicht ab. Wie hoch schätzen Sie den tatsächlichen Mehraufwand?*

Koch: Mindestens 70 Prozent, verglichen mit einem konventionellen Werk, glei-

COMMODORE 2.5 SPECIAL

6-Zylinder-Fahrkultur kostet weniger, als Sie glauben.

Der Commodore Special: eine Reiselimousine der Spitzenklasse mit allem Komfort, den Sie zu Recht von einem Sechszylinder erwarten. Mit den Qualitäten eines ausgereiften Sechszylindermotors: robust, elastisch, drehzahlfest. Mit obenliegender, 6fach gelagerter Nockenwelle und 7fach gelagerter Kurbelwelle. Selbst wenn er seine souveräne Kraft bei 175 km/h voll entfaltet, ist er von überragender Laufruhe. Um so erstaunlicher ist das günstige Verhältnis zwischen dem, was dieser Wagen an Technik und Ausstattung bietet und dem, was er kostet. Erleben Sie die Fahrkultur des Commodore Special – und dann vergleichen Sie, wer so viel Leistung zu einem ähnlich günstigen Preis zu bieten hat.

Opel Commodore. 6-Zylinder-Fahrkultur.

Günstige Finanzierung durch die Opel Kredit Bank.

cher Produktionsausstoß vorausgesetzt.

mot: *Also ist in Ihren Augen das schwedische Modell ein Schlag ins Wasser?*

Koch: Es war in erster Linie ein Werbe-Erfolg für Volvo, es war ein Mekka, in das viele Interessierte pilgerten. Ich glaube aber nicht, daß es ein Erfolg war.

mot: *Kann sich Volvo einen so sündhaft teuren Werbe-Gag leisten?*

Koch: Das kann sich Volvo deswegen leisten, weil der Konzern hier sehr stark von der schwedischen Regierung unterstützt wird.

mot: *Würden sich die Mehraufwendungen bei BMW auf das fertige Auto auswirken?*

Koch: Anteilig ja. Ich meine im übrigen, daß die Leistung der Montage-Werker durch Gruppenmontage nicht wesentlich oder gar nicht gesteigert werden kann.

mot: *Eher schlechtere Qualität?*

Koch: Ein Mann, dem man beibringen muß, mehrere Teil-Operationen zu beherrschen, der also sein Tun ständig überdenken muß, steht auf Dauer nachweislich in einer höheren Fehlerquote als einer, der nur einen oder zwei Handgriffe tut. Das kann in Streß ausarten. Und vor allem reagieren die Menschen individuell sehr verschieden.

mot: *Herr Steinkühler sagt, die monotone Fließbandar-*

Dual baut mehr als Platten

Die Spitzenleistung in der Laufwerk-Technik.
Dual CS 721. HiFi-Automatikspieler mit elektronischem Direktantrieb, extrem hoher Gleichlaufkonstanz (≤0,03%) und dem unübertroffen präzisen Straight-Tonarm. Magnet-Tonabnehmer-System Shure V 15 Typ III.

beit würde Menschen zum Wrack machen.

Koch: Das ist seine Meinung, kann er sie beweisen?

mot: *Aber will der Mensch weg vom Fließband?*

Koch: Wir haben die Leute befragt: Die Mehrzahl, vor allem Gastarbeiter, wollen keine Veränderung.

mot: *Und Ihre deutschen Beschäftigten?*

Koch: Da sind die Meinungen geteilt. Trotzdem hat auch hier nur ein kleiner Prozentsatz für eine Veränderung plädiert.

mot: *Ist überhaupt der Durchschnittsmann am Fließband bereit für solche einschneidenden Änderungen?*

Koch: Es setzt natürlich ein Trainingsprogramm voraus und hat Lohnerhöhungen zur Folge, denn die Gruppenmontage ist eine Aufwertung der Arbeit. Nicht zuletzt deswegen sind die Gewerkschaften so sehr daran interessiert. Würden wir das in allen Fertigungsbereichen durchführen, müßten wir mit Mehrkosten rechnen, die in die Millionen gehen.

mot: *Geben Sie der Gewerkschaft wenigstens recht, daß das Fließband den Menschen hindert, „mal müssen" zu können?*

Koch: Nein, denn dafür wurden die sogenannten „Springer", schnell verfügbare Ersatzleute, eingeführt. Das sollten die Herren von der Gewerkschaft doch auch wissen. □

spieler.

Beispiel:
Das Cassetten-Deck Dual C919 der neue Maßstab für Cassetten in HiFi.

Gewiß — wir waren die Ersten und wir sind auch heute noch die Nr. 1 für Plattenspieler. Kein Wunder, wenn aus dieser jahrzehntelangen Spitzenstellung das Know-How für andere Tontechniken gewachsen ist. Wo andere in Windeseile Recorder bauten, haben wir es vorgezogen, an der technischen Entwicklung zu feilen, bis unser Qualitätsanspruch erreicht war: durch und durch HiFi. Erst jetzt sind wir der Meinung, daß Cassetten-Hören eine Alternative geworden ist. Zum Beispiel mit dem Cassetten-Deck C 919.

Wenn Sie das C 919 mit anderen Geräten vergleichen wollen, müssen Sie nach einem getrennten Antrieb für Tonwelle und Cassettenwickel fragen, nach Dolby-System, Dreifach-Bandsortenwahl, Memoryzähler, einem langlebigen Hart-Permalloy-Tonkopf, fotoelektrischer Bandlaufüberwachung und automatischer Endabschaltung.

In vielen Geräten werden Sie von jedem etwas finden. Im C 919 aber alles, was Cassetten-Hören besser und perfekter macht.

Perfektion, die Sie hören und erleben sollten. Zur Probe bei Ihrem Fachhändler.

Dual Zum guten Ton gehört Dual

Dual HiFi-Beratungsscheck

Wenn Sie mehr über die technischen Details der abgebildeten Geräte und das ganze Dual-HiFi-Programm 1977 wissen möchten, schicken Sie uns diesen Beratungs- Scheck auf einer Postkarte oder im Briefumschlag (Absender bitte deutlich schreiben).

Dual Gebrüder Steidinger
7742 St. Georgen/Schwarzwald

MO 7031

Niederlande: Rema Electronics B.V., Isarweg 6–8, NL-1015 Amsterdam Sloterdijk
Schweiz: Dewald AG, Seestraße 561, CH-8038 Zurich
Österreich: Othmar Schimek, Willibald-Hauthaler-Str. 23, A-5020 Salzburg

30 000 km-Dauertest Ford Taunus

Erfolgsauto mit kleinen Fehlern

Seit gut einem Jahr gibt es den neuen Taunus. Er wurde durch viel Raum und niedrigen Preis zu einem großen Erfolg. Ob dieser Ford langfristig ein guter Kauf ist, soll der Dauertest klären.

Taunus, Lieblingsauto der Deutschen." So kommentierte „Bild" einen Verkaufsmonat des Jahres 1976, in dem sich besonders viele Käufer für dieses Ford-Modell entschieden hatten. Zwar war der zitierte Juli für diese Feststellung nicht repräsentativ. Dennoch ist sie nicht völlig falsch.

Noch immer bevorzugen viele Käufer statt einer kompakten Schrägheckklimousine à la Golf oder Passat ein — wie sie meinen — „richtiges Auto". Und vom Blech darf's auch ruhig ein wenig mehr sein. Hauptsache, es schlägt sich nicht zu sehr im Preis nieder.

Solche Überlegungen tragen zweifellos zum Verkaufserfolg des Ford Taunus bei. Freilich aber auch der Geruch der Solidität, der allen konventionell gebauten Ford-Produkten anhaftet. Grund für mot, einen Taunus 1.6 L in den Dauertest zu nehmen.

Dabei waren nur die ersten 4000 km mit dem 68 PS-Auto völlig problemlos. Später gab es zahlreiche Störungen, die von den angenehmen Seiten des Taunus — gute Sitzposition, leichtgängige Lenkung und (anfangs) präzise Schaltung, leiser und gut am Gaspedal „hängender" Motor — kaum zu verdecken waren.

Es begann mit einer defekten Sicherung für Blinker- und Ladekontrolle bei 4138 km. Der Austausch wiederholte sich nach 3000 km. Kurz darauf leuchtete die Ladekontrolle erneut auf und dann auch die Öldruck-Warnlampe.

Während für den ersten Defekt wieder nur eine neue Sicherung eingesetzt werden mußte, war im Fall zwei ein neuer Öldruckschalter auf Garantie fällig.

Dann schienen die Kinderkrankheiten überwunden zu sein. Als Kritikpunkte im Dauertestbuch tauchten nur die schlecht aufrollenden Automatikgurte auf, die etwas zu schmalen und nicht schwenkbaren Sonnenblenden, die zu niedrigen Kopfstützen und die stuckerige Federung.

Als sich vor dem 10 000 km-Wartungsdienst der Ölstand immer noch weit über dem Maximal-Strich am Peilstab befand, tauchte zum erstenmal der Verdacht auf Ölverdünnung auf. Ölverdünnung wird durch Benzin oder Kondenswasser verursacht, das die Schmierkraft des Öls herabsetzt. Bei zu hohem Ölstand können über die Kurbelgehäuse-Entlüftung Öldämpfe in den Vergaser gelangen.

Zwar brachte ein verschmutzter Vergaser den Taunus bei 12 661 km zum ungewollten Stillstand, doch war dies auf die übervolle Ölwanne nicht eindeutig zurückzuführen. Denn eine ähnliche Störung gab es bis 30 000 km nicht mehr, obwohl der Meßstab stets das gleiche Bild zeigte: Ölstand 100 bis 110 Prozent. Die Stammwerkstatt (Fa. Schwabengarage Stuttgart) wollte nicht recht daran glauben und empfahl lediglich: weiter beobachten.

Mit einem anderen Symptom waren die Ford-Kundendienstler dagegen besser vertraut: Vergaser-Vereisung. Sie trat immer dann auf, wenn das Auto bei feuchtem oder kaltem Wetter mit Vollgas auf der Autobahn bewegt wurde und unter merklichem Leistungsverlust litt. ▷

Ford Taunus: Geräumig und leise, darum angenehm auf Langstrecke

Spritzdüsen im Stoßstangenhorn

Versenkte Türgriffe

Gut: Dunlop SP 66 M+S

Sehr großer Waschbehälter

Fotos: Hehl

30 000 km-Dauertest Ford Taunus

Preise (zum Dauertestbeginn Juli 1975)	
Richtpreis ab Werk L-Limousine 4türig, 68 PS	12 015,– DM
Kopfstützen vorn	116,– DM
H4-Halogenlicht	109,– DM
Nebelschlußleuchte	45,– DM
Von innen einstellbarer Außenspiegel	99,– DM
Stoßstangenhörner	69,– DM
Scheinwerferwaschanlage	190,– DM
Intervallschaltung Scheibenwischer	16,– DM
Stahlkurbeldach	592,– DM
Ford-Radio P 42 komplett	565,– DM
Signallackierung	89,– DM
Gesamtpreis des Dauertestwagens	**13 905,– DM**

Werkstattkosten	
5. 8. 1976 — 4644 km 5000 km-Zwischendiagnose: Kleinteile (1,60), Lohn (40,–)	46,18 DM
26. 8. 1976 — 7440 km Öldruckschalter ersetzt	Garantie
8. 9. 1976 — 10 084 km 10 000 km-Wartungsdienst: 3,8 l Motoröl (31,65), 4 Kerzen (13,32), Ölfiltereinsatz (8,81), Unterbrecherkontakte (4,10), Luftfiltereinsatz (19,32), Zylinderkopfdichtung (4,75), Kleinteile (9,87), Lohn (110,20)	224,24 DM
5. 10. 1976 — 14 834 km 15 000 km-Zwischendiagnose: Kleinteile (1,60), Lohn (40,–)	46,18 DM
14. 11. 1976 — 19 745 km Zündschloß repariert	22,20 DM
15. 11. 1976 — 20 021 km 20 000 km-Wartungsdienst: Zündschloß erneuert, Spannungsregler und Kontaktplatte für Kombiinstrument erneuert, Motorwäsche, Buchsen an der Hinterachse erneuert, Radio teilweise aus- und eingebaut; 3,8 l Motoröl (31,65), Ölfiltereinsatz (8,81), 4 Kerzen (13,32), Unterbrecherkontakte (4,86), Zylinderkopfdichtung (4,75), Zylinderzündschloß und Schalter (26,84), Regler (15,82), gedruckte Schaltung für Armaturenbrett (20,57), Buchsen Hinterachse (7,46), Luftfiltereinsatz (19,32), Kleinteile (12,88), Lohn (263,75) Garantieantrag gestellt	477,33 DM
22. 11. 1976 — 21 404 km Auspuffkrümmer abgedichtet, Zündzeitpunkt überprüft (Klingeln), Schaltgestänge eingestellt, Einstellknopf für Uhr repariert	Garantie
9. 12. 1976 — 24 281 km Auspuffhalterung korrigiert	Garantie
14. 12. 1976 — 24 701 km 25 000 km-Zwischendiagnose: Kleinteile (1,60), Lohn (40,–)	46,18 DM
13. 1. 1977 — 31 200 km* Gasrückholfeder gerissen	Garantie
Summe der Werkstattkosten im 1. Dauertestabschnitt	**862,31 DM**

* 30 000 km-Wartungsdienst wurde wegen Auslandsreise erst nach Ende des 1. Dauertestabschnitts ausgeführt.

Abhilfe schaffte eine andere Stellung des Luftfilter-Ansaugstutzens. Der Lufteinlaß darf nicht gegen die Fahrtrichtung (Sommerstellung) stehen, sondern muß schon im Herbst auf den Auspuffkrümmer gerichtet werden.

Bei starker Kälte nützte die Winterstellung allerdings nur dann, wenn der Motor seine Betriebstemperatur bereits geraume Zeit erreicht hatte. Ist die Warmlaufphase gerade erst beendet, dann vereist der Vergaser trotz Umstellung.

Ford-Getriebe und -Schaltungen gefallen durch exakte Führung und Leichtgängigkeit. Der Dauertestwagen konnte diese lobenswerte Eigenschaft nur bis etwa 13 000 km für sich in Anspruch nehmen. Danach erforderte das Einlegen des ersten und zweiten Gangs ziemlich viel Kraft, was auf eine ungenaue Gestängeführung schließen ließ.

Kurz vor dem 20 000 km-Wartungsdienst fiel das Kombi-Instrument mit Tank- und Wassertemperatur-Anzeige aus. Das brachte den Taunus allerdings noch nicht zum Stillstand. Doch scheiterte wenig später ein Startversuch daran, daß sich der Zylinder des Zünd-/Lenkschlosses nicht mehr drehen ließ. Erst nach Ein- und Ausbau des Schlosses durch einen ADAC-Hilfsdienst konnte die Fahrt fortgesetzt werden. Spannungsregler und Kontaktplatte fürs Kombi-Instrument wurden beim anschließenden Wartungsdienst gewechselt, der Schloßzylinder ebenfalls.

Ab 20 000 km gesellte sich beim Beschleunigen zum Vibrationsgeräusch des Schalthebels ein Brummton aus Richtung Motorraum. Was zunächst als Auspuffschaden diagnostiziert wurde, erwies sich als locker sitzender Luftfilter-Deckel.

Wenig später war es dann doch der Auspuff. Die Dichtung am Krümmer blies durch. Auch mußte der hintere Teil des Schalldämpfers befestigt werden, da das Rohrstück gegen die Karosserie schlug.

Der Dauertestwagen war mit einer Scheinwerfer-Waschanlage (190 Mark Aufpreis) ausgerüstet. Die Spritzdüsen befinden sich in den Stoßstangenhörnern, für die allerdings noch zusätzlich 69 Mark bezahlt werden müssen. Der kräftige Wasserstrahl vermag die Scheinwerfer sauber zu halten. Da aber deren Lichtausbeute trotz H4-Einsätzen (Aufpreis 109 Mark) nur mäßig ist, machte sich der Total-Ausfall der Wasch-Anlage ab etwa 25 000 km besonders nachhaltig bemerkbar.

Der große Waschbehälter (fünf Liter) reichte auch bei ständigem Schmutzwetter für die Distanz einer Tankfüllung.

Das kleine Wischerfeld der Frontscheibe und das Klopfgeräusch der mittlerweile ausgeschlagenen Wischer-Mechanik ließen dennoch keine ungetrübte Freude aufkommen. Schon gar nicht, als die Spritzdüsen verstopften und das Wasser statt auf der Scheibe im Motorraum versprühten.

Ein andermal blieb es dagegen überall trocken. Die Ursache für diesen Ausfall war gering: Ein Wackelkontakt an der Leitung zur Elektropumpe.

Mit zunehmendem Kilometerstand ließ die Polsterung des Fahrersitzes mehr und mehr zu wünschen übrig. Schon bei 20 000 km war sie so sehr eingesessen, daß die Querstange zur Lehnenverstellung im verlängerten Rücken spürbar wurde. Die Rücksitz-Passagiere klagten bereits über allzu nachgie-

Marlboro.
Der Geschmack
von Freiheit
und Abenteuer.

Hol Dir
den vollen Geschmack der Marlboro.

Pluspunkte	Minuspunkte
● Innen- und Gepäckraumgröße über Klassendurchschnitt ● Motor leise, gute Reaktion aufs Gaspedal ● Geräuschniveau niedrig ● Sitzposition günstig ● Lenkung angenehm ● Reifenverschleiß gering	● Defekte zahlreich, mehrfache Zwangsstopps ● Vergaser-Vereisung und Ölverdünnung des Motors ● Verbrauch relativ hoch ● Polsterung rasch durchgesessen, Gurte und Kopfstützen unpraktisch ● Federung recht hart

Kosten

1. Dauertest-Abschnitt	30 000 km 6 Monate	15 000 km 1 Jahr
Laufende Kosten		
Kraftstoff	3 538,73 DM	1 769,37 DM
Reifen: Michelin zX, 165 SR 13, schlauchlos (ca. 372,— DM), durchschnittliche Abnutzung aller 4 Reifen auf 22 351 km ca. 30%	111,60 DM	
Dunlop SP 66 M+S, 165 SR 13, schlauchlos (ca. 480,— DM), durchschnittliche Abnutzung aller 4 Reifen auf 7649 km ca. 40%	192,— DM	151,80 DM
Werkstatt	862,31 DM	431,15 DM
Summe der laufenden Kosten	4 704,64 DM	2 352,32 DM
Feste Kosten		
Jahressteuer		230,40 DM
Haftpflichtversicherung		740,30 DM
Jahreskosten o. Nebenkosten		970,70 DM
Nebenkosten		
Waschen und Pflege	106,50 DM	
Frostschutzmittel	7,— DM	
Sicherung	—,20 DM	
Autobahngebühren	91,20 DM	
4 neue M+S-Reifen montiert und ausgewuchtet	49,28 DM	
Reifenschaden	46,06 DM	
Summe der Nebenkosten	300,24 DM	406,74 DM
Jahreskosten mit Nebenkosten		1 377,44 DM
Betriebskosten (o. Nebenk.)		
Laufende Kosten pro 100 Kilometer		15,68 DM
Gesamtkosten pro Jahr		3 323,02 DM
Monatliche Kosten o. Wertverlust		276,92 DM
Kosten pro km ohne Wertverlust		22,2 Pf
Kraftstoffverbrauch		
0—30 000 km: 3898,3 Liter — 3538,73 DM — 12,9 Liter/100 km — 90,8 Pf/Liter		
Ölverbrauch		
Kein Nachfüllen auf 30 000 Kilometer.		

bige Sitzflächen, als sich der Testwagen praktisch im Neuzustand befand.

Als der Schlauch der linken Frischluftdüse eigene Wege ging und kalten Fahrtwind in den Fußraum des Fahrers blies, war es mit der Gemütlichkeit ganz vorbei.

Der Schlauch läßt sich nicht ohne weiteres erreichen. Darum half nur die Umleitung der vollen Heizleistung in den Fußraum. Dem Beifahrer war das aber nicht lange zuzumuten, denn ihm wurde die ausgleichende Fußraumbelüftung ja nicht zuteil.

An einem feuchtkalten Tag im Spätherbst 1976 verweigerte der Taunus zum drittenmal den Dienst. Ursache waren die Zündkabel der Kerzenstecker. In feuchtem Zustand leiteten sie den Zündstrom so schlecht, daß der Kerzenfunke nicht ausreichte. Nach einigen Startversuchen waren die Kerzen naß und auch Anschleppen brachte keinen Erfolg. Erst mit Hilfe eines Kontaktsprays und trockenen Ersatz-Kerzen gelang es, das Triebwerk wieder zum Leben zu erwecken.

Zeitweise „lebte" es dann sogar so sehr auf, daß es dem Fahrer nicht mehr lieb sein konnte: Als während einer Fahrt nach Südfrankreich die Gas-Rückholfeder brach.

Trotz dieser häufigen Defekte wurde der Taunus als angenehmer Reisewagen empfunden. Die niedrige Geräuschkulisse (auch geringe Windgeräusche der Karosserie), die funktionelle Anordnung aller Bedienungselemente und viel Raum für Personen und Gepäck gehören klar zu seinen Vorzügen.

Dagegen stehen der geringe Federungskomfort und das mäßige Temperament des 1,6 Liter-Motors. Die Höchstgeschwindigkeit (148,8 km/h) wird nur mit langem Anlauf erreicht, schon an leichten Steigungen fällt die Drehzahl rapide ab.

Das Gaspedal wird deswegen besonders oft bis zum Anschlag durchgetreten, was freilich den Verbrauch in die Höhe schnellen läßt. Unter 13 Liter Normalbenzin pro 100 Kilometer tat's der Taunus sehr selten. Vollgas-Autobahnfahrten trieben den Verbrauch zeitweise in die Nähe von 16 Liter. Der Durchschnitt über 30 000 km betrug 12,9 Liter/100 km.

Das Thema Reifen ist erfreulicher. Die werksseitig montierten Michelin zX (165 SR 13) blieben bis 24 000 km auf den Felgen und konnten — nur knapp ein bis zwei Millimeter abgefahren — in Reserve genommen werden.

Die in den Wintermonaten montierten Dunlop SP 66 M+S überzeugten ebenfalls. Das Spur- und Kurvenverhalten des Autos veränderte sich nur wenig, das bessere Aquaplaning-Verhalten brachte sogar Vorteile.

Ihre eigentlichen Vorzüge — mehr Traktion auf Eis und im Tiefschnee — können die Winterreifen aber erst ausspielen, wenn der Ford Taunus mit etwa 50 kg Ballast im Gepäckraum beschwert wird.

Holger Glanz

Bilanz

Die Konzeption des Taunus bietet wenig Anlaß zur Kritik, der Verschleiß nach 30 000 Kilometern (bis auf die Sitze) ebenfalls nicht. Aber die Defekte waren zu zahlreich.

München-Kiel: 114 Mark.

95 Mark.

Bei dieser Zündkerze wurde der vom Fahrzeughersteller vorgegebene Wechsel-Intervall beträchtlich überzogen.

Frische Bosch Zündkerze: Für volle Motorleistung und günstigen Benzinverbrauch.

Was viele Autofahrer an ihren Zündkerzen zu sparen glauben, legen sie in Wirklichkeit doppelt und dreifach drauf. Denn was passiert, wenn die vom Kfz-Hersteller vorgeschriebenen Wechsel-Intervalle für Kerzen nicht eingehalten werden? Die Zündaussetzer häufen sich – oft unbemerkt. Teures Benzin wird unverbrannt zum Auspuff hinausgeblasen. Der Verbrauch wächst, so daß 20 % Mehrverbrauch im Extremfall durchaus denkbar sind. Auf der Strecke von München nach Kiel würde das bei 10 Liter pro 100 km und 95 Pfennig für den Liter Super 19 Mark extra ausmachen.

Dafür könnte man in München frühstükken und in Fulda Kaffee trinken und in Kiel zu Abend essen. Entscheiden Sie sich also rechtzeitig für frische Kerzen. Und bestehen Sie auf Bosch. Denn keiner zwischen München und Kiel versteht mehr davon, wie man gute Kerzen baut.

Regelmäßig die Kerzen wechseln. Es zahlt sich aus.

Eins ist sicher.

BOSCH

KE 177 BMZ

Grenzen der Kombilimousine

Renault 30 TS: Die derzeit größte Kombilimousine trifft auf eine Marktlücke

Instrumente nur mit Licht gut abzulesen

Fotos: Hehl

Lautsprecher vertragen Türenknallen nicht

Der größte Renault hatte 1975 einen schweren Start. Mit zahlreichen Verbesserungen am 77er Modell stieg auch das Interesse in Deutschland. Hat die größte Kombilimousine auch große Chancen?

Vorstöße in Neuland offenbaren auf dem Autosektor stets Licht- und Schattenseiten. Bei Pioniertaten geht es nicht nur um den Ruhm, der Erste gewesen zu sein. Der Erfolg hat stets viele Väter, bei Mißerfolgen sind die Väter rar.

Es wäre gleichwohl verfehlt, den größten Renault als einen Mißerfolg zu bezeichnen, denn er stieß in Neuland vor. Auf dem deutschen Markt wurden 1976 genau 3648 dieser größten Kombilimousine mit 2,7 Liter-Motor zugelassen. Eine bescheidene Zahl, gemessen an den Erfolgen des Granada V6. Die eigentliche Bedeutung bekam dieses Modell aber erst durch den nachgezogenen Renault 20, der 1976 genau 10 816 deutsche Käufer fand (gleiche Karosserie, aber mit 1,7 Liter/90 PS-Vierzylindermotor).

Beide zusammen errangen also mehr als einen Achtungserfolg; Renault bewies, daß sich auch relativ teure Vielzweckautos absetzen lassen. Es wächst nämlich eine Käuferschicht nach, die sich an die Vorzüge von Heckklappe und verwandelbarem Gepäckraum schon längst bei kleineren Modellen gewöhnt hat.

Längerfristige Vorhersagen sind schwierig. Für einige Monate befindet sich der Renault 20/30 noch allein auf weiter Flur, weil die Vorstellung des direkten Konkurrenten Audi 100 Avant von März auf Juni/Juli 1977 verschoben wurde (Lieferung dann erst ab Herbst).

Im ersten Renault 30-Test schrieb mot (Heft 22/1975): „Er muß einen verwöhnten Käuferkreis anziehen und durch Detailqualität überzeugen." Ob sich in der Preisklasse über 20 000 Mark eine Kombilimousine dauerhaft behaupten kann, muß erst die Zukunft zeigen – Renault erschloß diesen Sektor sozusagen auch für Audi mit. Der ordentliche Gesamtverkauf des R 20/30 geht jedenfalls nicht nur auf das Konto des dichten und tüchtigen Händlernetzes.

Zur Detailqualität gab es im ersten Verkaufsjahr sehr unterschiedliche Erfahrungen. Viele Renault 30 TS der ersten Serie krankten an den ständig gleichen Problemen: unregelmäßiger Leerlauf, schlechte Vergaser-Abstimmung, Ausfall der elektromagnetischen Zentralverriegelung, pfeifende Servolenkung und hakige Schaltung.

Diesen Ärgernissen rückten die Renault-Techniker im ersten Baujahr zuleibe. Der komplizierte Dreistufen-Vergaser war ein Schritt in die falsche Richtung; auch hartnäckige Einstellversuche in den Werkstätten gewährleisteten nicht immer, daß die Übergänge stimmten. Mit Automatik fielen die Mängel (stoßiges oder verzögertes Zurückschalten) noch unangenehmer auf als mit dem Schaltgetriebe.

Pluspunkte	Minuspunkte
● Komfortabler Reisewagen mit viel Innenraum	● Vordersitze zu kurz
● Größte Kombilimousine	● Abblendlicht mäßig
● V6-Motor leise, elastisch und sparsam	● Heckscheibenwischer/wascher und zweiter Außenspiegel fehlen
● Luxus-Ausstattung	● Bedienungsprobleme
● Details beim 77er Modell verbessert	● Heck sinkt tief ein
● Servicenetz sehr dicht	● Wiederverkauf schwierig

Renault 30 TS: Preise • Extras • Kosten

Richtpreis ab Auslieferungslager

Renault 30 TS, Kombilimousine viertürig	21 700 DM

Serienmäßige Ausstattung

Außen: Verchromte Stoßstangen mit Gummibelag und Hörnern, Seitenschutzleisten, H1-Licht, Frontscheibe Verbundglas, heizbare Heckscheibe, Alufelgen, zwei Rückfahrleuchten.
Innen: Vierspeichenlenkrad mit zwei Huptasten und umschäumten Kranz, Tacho bis 220 km/h, Tageskilometerzähler, Drehzahlmesser bis 8000/min (Warnsektor gestrichelt 5600–6000/min, rot ab 6000/min), Anzeigen für Tankinhalt, Kühlwassertemperatur, Voltmeter (Batterie-Ladezustand), Kontrolleuchten für Bremse (Handbremse, Druckverlust, Verschleiß der vorderen Beläge), Quarzuhr mit Sekundenzeiger. 4 Frischluftdüsen, stufenloses Gebläse, beleuchtete Schiebehebel für Heizung/Lüftung; abblendbarer Innenspiegel, Spiegel in rechter Sonnenblende; zweistufiger Scheibenwischer und Intervallschaltung, elektrischer Scheibenwascher; elektrische Fensterheber, Zentralverriegelung (ohne Heckklappe), Schräghandgriffe vorn/hinten, Mittelarmstütze vorn/hinten, Mittelablage vorn, Handschuhkasten verschließbar und beleuchtet; Automatikgurte und Kopfstützen vorn, Bodenteppich, Leselampe vorn, Innenleuchte und Zigarettenanzünder vorn und hinten, 1 Ascher vorn, 2 Türascher hinten. Höhenverstellung der Scheinwerfer mit Handrad, Servolenkung, Schloß für Tankdeckel, Taschen an der Rückseite der Vordersitze.

Extras ab Werk

Automatik 1 350 DM, elektrisches Schiebedach 650 DM, Metallic-Lack 260 DM.

Nachrüstung beim Händler

Rücksitzgurte, Nebelleuchten und Nebelschlußleuchte.

Kosten

Steuer	388,80 DM
Haftpflicht ca.	1 015,– DM
Feste Jahreskosten mit Nebenkosten ca.	2 055,– DM
Wertverlust jährlich	3 500,– DM
Feste Jahreskosten mit Wertverlust	5 555,– DM
Laufende Kosten pro 100 Kilometer	23,75 DM
Monatliche Kosten ohne/mit Wertverlust: bei 15 000 Jahreskilometern	468,– DM/760,– DM
Kosten pro Kilometer ohne/mit Wertverlust: bei 15 000 Jahreskilometern	37,4 Pf/60,8 Pf

Test Renault 30 TS

Das 77er Modell des Renault 30 TS bekam deshalb (ab Oktober 1976) einen normalen Registervergaser, der im Testwagen voll überzeugte. Auch zwei zum Vergleich gefahrene Händlerwagen aus der neuesten Serie liefen einwandfrei. Die geringe Leistungseinbuße läßt sich verschmerzen: jetzt 125 PS (92 kW) bei 5000/min statt 131 PS (96 kW) bei 5500/min. Der V6-Motor gewann durch die leichte Drosselung auch an Zugkraft, er zieht aus niedrigen Drehzahlen besser los. Zahlenmäßiger Beweis dafür ist das geringfügig erhöhte Drehmoment-Maximum mit 20,8 statt 20,5 mkg (208 statt 205 Nm) bei unverändert 2500/min. Die Motorlaufruhe ließ schon in der Anfangsserie nichts zu wünschen übrig, die Schütteineigung im Leerlauf wurde abgestellt.

Unter dem Strich paßt der neue 125 PS-Motor besser zu den Ansprüchen dieses Käuferkreises, zumal der Verbrauch sank – im Mittel um etwa einen Liter pro 100 km (Super). Spitze über 180 km/h, von 0 auf 100 km/h unter 12 s – wer will von einer Kombilimousine mehr?

Die pfeifende Servolenkung gehörte zu den eigentlich unverzeihlichen Kinderkrankheiten des Renault 30 TS. Dieser Mangel wurde bis auf einen kaum hörbaren Rest abgestellt; gute Ohren erlauschen freilich noch das leichte Zischeln des Kolbens in der Servopumpe. Die elektromagnetische Zentralverriegelung arbeitet zwar nicht so dezent leise wie

Das Urteil der 604 Reifenhändler

Der Mei

Drei Reifen in einem:

eine hydraulische à la Mercedes, ist aber sicher besser als das einzelne Verriegeln/Abschließen von vier Türen; mit kräftigem Klack springen beim Umdrehen des Türschlüssels vier rote Zäpfchen in einer Plastikhülle nach oben oder unten.

Perfekt wäre dieses System aber erst dann zu nennen, wenn automatisch auch die Heckklappe mit ver- und entriegelt würde. Der Renault 30 TS-Fahrer braucht dafür beim 77er Modell weiterhin einen Extraschlüssel, ebenso für das Tankschloß unter einer Blechklappe. Ein Drehgriff gestattet es jetzt jedoch, die unverschlossene Heckklappe auch ohne Schlüsselhilfe in die Höhe zu hieven — angenehm für häufiges Be- und Entladen.

Für die übrigen Verbesserungen ist Renault weniger zu loben, zum Teil sind es schlichte Notwendigkeiten: endlich vernünftige Türaußengriffe, Intervallschaltung der Wischer, Aschenbecher an den hinteren Türen und zusätzlicher Zigarettenanzünder hinten (in der Mitte). Überhaupt kein Lob verdient dagegen die französische Unsitte, die zu anfälligen Lautsprecher in beide Vordertüren einzubauen. Stereolautsprecher vertragen das ständige Auf- und Zuschlagen der Türen auf Dauer nicht. Als zuverlässig haben sich — auch im dicksten Winter — die elektrischen Scheibenheber erwiesen.

Nach wie vor gibt es den Renault 30 nur in betont luxuriöser Ausstattung — im Ge-

len-Pirelli P3

Über 300.000 Testkilometer auf 12 Automarken

Der 98%-Rekord

800 Reifenhändler testeten für Sie über 300.000 Kilometer lang den Meilen-Pirelli P3. Von ihnen beurteilten 98,17% diesen 3-Gürtelreifen (2 x Stahl, 1 x Nylon) mit SEHR GUT und GUT. Den Meilen-Pirelli erhält man beim Reifen-Fachhandel.

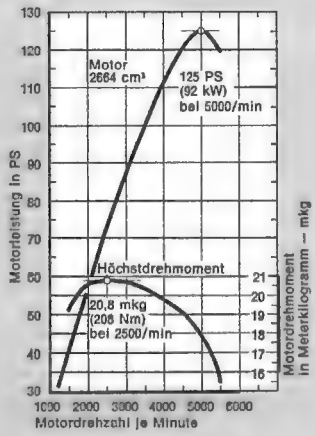
PIRELLI
Die Beine Ihres Autos

Kilometer-Reifen · Sicherheits-Reifen · Komfort-Reifen

Daten und Meßwerte Renault 30 TS

Motor

125 PS (92 kW) bei 5000/min, 20,8 mkg (208 Nm) bei 2500/min, Verdichtung 8,65 für Superkraftstoff 97 ROZ/88 MOZ; Bohrung/Hub 88/73 mm, Hubraum: Steuerformel 2645 cm³, effektiv 2664 cm³. Sechszylindermotor in 90°-V-Form vor der Vorderachse, vierfach gelagerte Kurbelwelle, zwei obenliegende Nockenwellen mit Kettenantrieb. Kühlsysteminhalt 9,8 Liter, Motorölinhalt mit Filterwechsel 6,0 Liter. Ein Doppelvergaser Weber 38 GDAR 4 mit Startautomatik, 67 Liter-Tank unter Rücksitz vor der Hinterachse. Batterie 45 Ah, Generator 700 Watt, Zündkerzen (ab Werk): Champion BN 9 Y.



Fahrleistungen

Höchstgeschwindigkeit: Werksangabe 180 km/h; mot-Messungen ergaben 181,8 km/h effektiv.
Dritter Gang: Höchstgeschwindigkeit Tacho 140 km/h (= 6000/min) = effektiv 129,5 km/h.
Elastizität: Vollgasbeschleunigung im vierten Gang mit zwei Personen ab 50 km/h möglich.
Leistungsgewicht: Testwagen vollgetankt 10,5 kg pro PS.
Zwischenbeschleunigung: Vollgas im vierten Gang von 60 auf 100 km/h in 9,8 s und von 80 auf 120 km/h in 10,9 s.

Beschleunigungswerte:

0 bis 80 km/h	7,8 s	80 km/h	67 dB(A)
0 bis 100 km/h	11,5 s	100 km/h	69 dB(A)
0 bis 120 km/h	16,6 s	120 km/h	71 dB(A)
0 bis 140 km/h	24,8 s	140 km/h	73 dB(A)
0 bis 160 km/h	37,2 s	160 km/h	76 dB(A)

Geräuschwerte im 4. Gang:

Leerlauf	51 dB(A)
60 km/h	66 dB(A)

Bremswege auf trockener Fahrbahn:

aus 50 km/h	ca. 13 m
aus 100 km/h	ca. 55 m

Kraftübertragung

Hydraulisch betätigte Kupplung, Vierganggetriebe mit Mittelschaltung, Untersetzungen: 3,364–2,059–1,318–0,931–R. 3,182; Antrieb auf Vorderräder, Untersetzung 3,989. Auf Wunsch Renault-Automatikgetriebe mit Wählhebel auf Mittelkonsole.

Fahrwerk

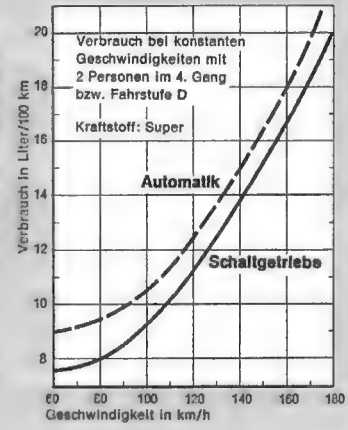
Radführung vorn an Federbeinen und Querlenkern, hinten an Quer- und Längslenkern, Schraubenfedern, vorn und hinten Stabilisatoren. Zahnstangenlenkung, hydraulische Lenkhilfe (Servo) serienmäßig, Untersetzung 17,8. Gürtelreifen 175 HR 14, Testwagen Michelin XAS; zulässig 185 HR 14. Vorn/hinten Scheibenbremsen, vorn innenbelüftet, Zweikreisbremsanlage mit Bremskraftverstärker und Bremskraftregler für Hinterachse. Handbremshebel zwischen den Vordersitzen, mechanisch auf Hinterräder wirkend.

Wirtschaftlichkeit

Verbrauch Superkraftstoff (Liter/100 km):

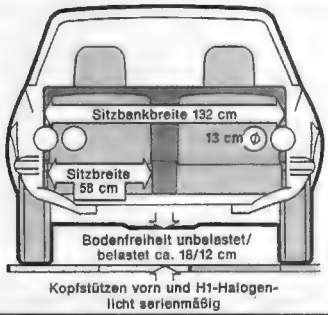
zügig	10,4–11,4
scharf	11,9–14,5
Kurzstrecke	13,0–15,2
Mittel/Testdurchschnitt	12,9

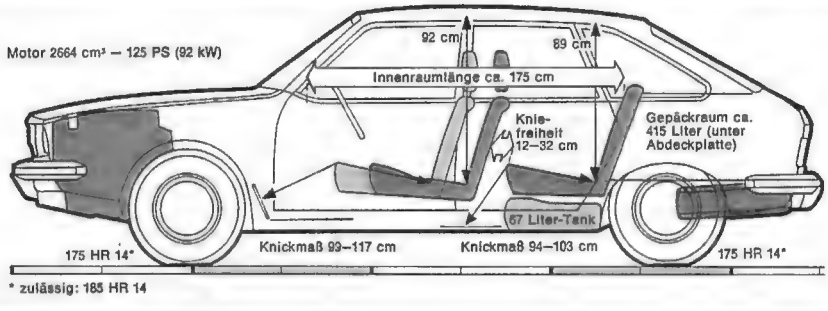
Ölverbrauch nicht meßbar
Wartung: 1000 km erste Inspektion mit Ölwechsel, alle 5000 km Pflegedienst mit Ölwechsel. Alle 15 000 km oder einmal jährlich: Wartungsdiagnose mit Ölwechsel.
HUK-Typklassen: 24/27 (Voll-/Teilkasko).
Garantie: Ein Jahr ohne Kilometerbegrenzung, auch bei Besitzerwechsel.



Maße und Gewichte

Außenmaße: Länge 452,0 cm, Breite 173,2 cm, Höhe (unbelastet) 143,1 cm, Spurweite vorn/hinten 144,4/143,8 cm. Leergewicht fahrfertig/Zuladung/zulässiges Gesamtgewicht 1320/420/1740 kg, Leergewicht des Testwagens vollgetankt/tatsächliche Zuladung 1310/430 kg. Anhängelast gebremst/ungebremst 1600/660 kg, Achsstützlast bis 75 kg, Dachlast bis 75 kg. Lenkradumdrehungen Anschlag/Anschlag 3,3; Wendekreis li/re 11,5/11,7 m, Spurkreis li/re 10,6/10,8 m; Ausparkabstand 1,40 m, Gesamteinparkabstand 6,0 m; Karosserieschwingzahlen vorn/hinten: 64/72 je Minute.





Testanalyse: Rudolf Heitz, Zeichnungen: J. F. Drkosch

gensatz zum Renault 20 mit drei Versionen. Die Details der TS-Besonderheiten füllen eine lange Liste, siehe Tabelle auf Seite 37. Trotzdem fehlen zwei wichtige Dinge: Eine Kombilimousine für 21 700 Mark müßte den zweiten Außenspiegel serienmäßig haben; ohne ihn läßt sich die mögliche Ladehöhe nur mit schlechter Rücksicht und Angst vor Bußgeld ausnützen. Außerdem fällt gerade im Winter das Fehlen des Heckscheibenwischers und -waschers lästig auf.

Zwar verschmutzt die schräge Scheibe nicht so auffällig wie bei kleineren Kombilimousinen, aber bei langsamer Fahrt in Kolonne bleibt Schnee liegen — die Heizfäden kommen nicht dagegen an. Wünsche zu Verbesserungen in den nächsten Jahren bleiben ein von innen einstellbarer Außenspiegel, eine noch präzisere Schaltung und deutlicher ablesbare Instrumente. Die Sitzflächen sind vorn zu kurz geraten. Die Mittelarmstütze vorn (darunter ein Ablagefach) behindert den Griff zum Handbremshebel.

Hinten ist das Mitfahren im Renault 30 ein ungetrübtes Vergnügen: völlig stoßfrei, mit viel Knie- und Kopfraum. Lange Reisen sind ohnehin die Domäne dieses familienfreundlichen Einzelgängers. Bei Nachtfahrten fällt jedoch der starke Kontrast zwischen Abblend- und Fernlicht (trotz Halogeneinsätzen) auf. Das 77er Modell bekam eine silbrig-glänzende statt matt-schwarze Einfassung der Scheinwerfer.

Zentralverriegelung eine Idee zu laut, neuer Türgriff

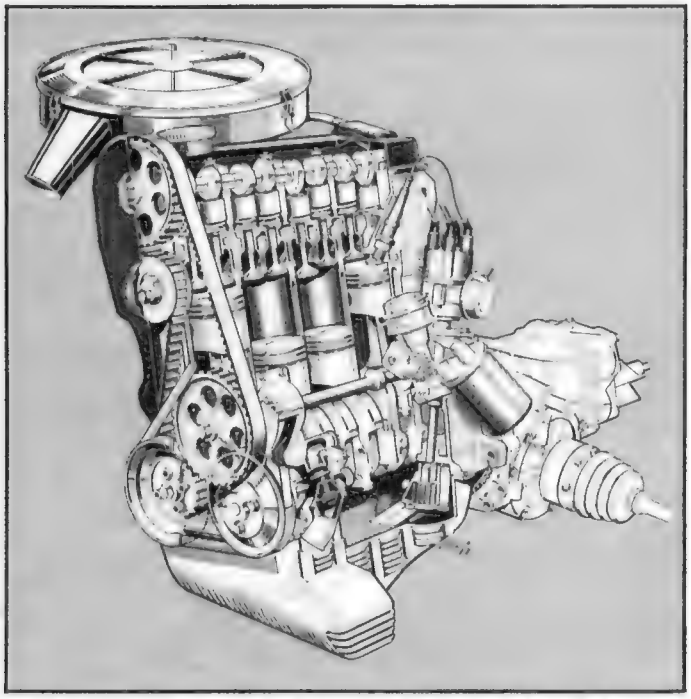
Eine Wisch/Waschanlage für gleichmäßig gutes Licht — als Extra — wäre sinnvoller gewesen. Als Lastesel fehlt dem Renault 30 außerdem eine wahlweise Niveauregulierung hinten. Mit ihr wäre er ein idealer Zugwagen. *EM*

Gesamturteil

Wer ihn schätzt, kann mit dem Renault 30 — mehr als in der Vergangenheit — zufrieden sein. Er zeigt aber die Grenzen der Kombilimousine.
Größer und stärker hat keinen Sinn mehr.

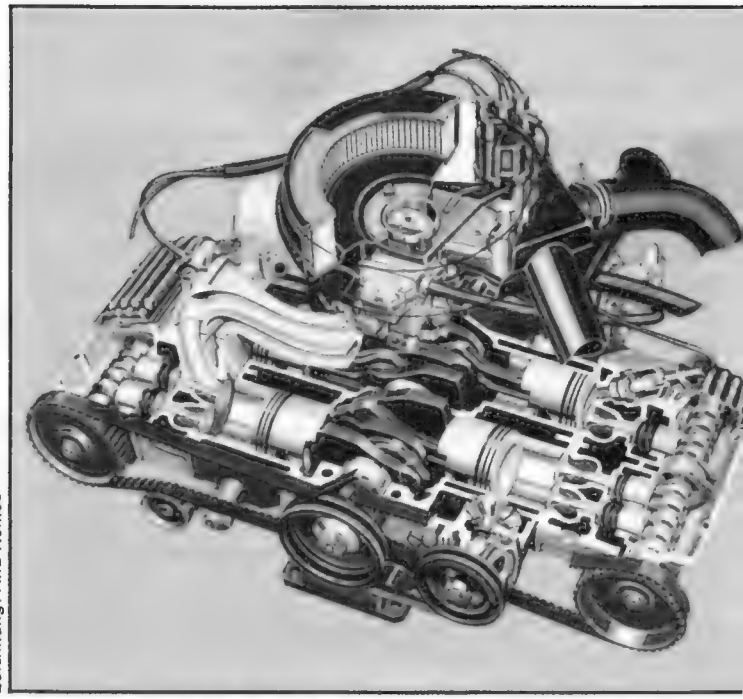
Ottomotor im Detail

Reihen-, Boxer-, V-Motoren



Zeichnung: Audi

Gute Allround-Eigenschaften: vier Zylinder in Reihe. Beim Pkw die am häufigsten praktizierte Bauweise.



Zeichnung: Alfa Romeo

Unübertroffene Laufkultur: Boxermotor mit zwei sich gegenüberliegenden Zylindern. Exklusiv, weil aufwendig.

Laufkultur und Platzbedarf sind wichtige Kriterien für die Entscheidung, wie die Zylinder eines Motors zueinander stehen sollen. Doch Konstrukteure haben nicht immer das letzte Wort.

Motoren lassen sich kurz, lang, hoch oder flach konstruieren. Sie können bei niedrigen Drehzahlen schüttelnd oder seidenweich, bei hohen Drehzahlen rauh oder vibrationsarm laufen, drehfreudig sein oder schlecht am Gas hängen: Eigenschaften, die zwangsläufig mit der Bauweise des Motors zusammenhängen.

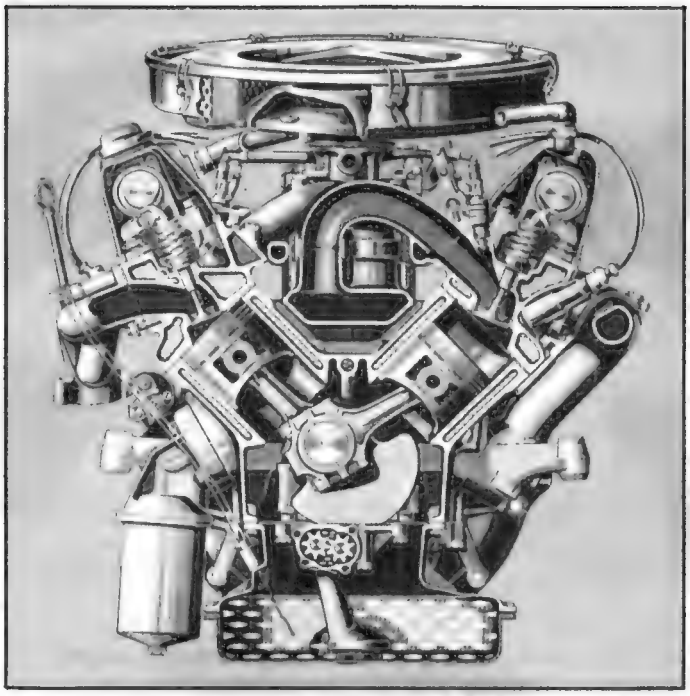
Neben der Lage des Motors (siehe Stichwort) spielen Anzahl und Anordnung der Zylinder eine entscheidende Rolle. Bei den heute fast ausschließlich nach dem Viertakt-Prinzip arbeitenden Ottomotoren (siehe dazu mot 25/1976) verrichtet beispielsweise ein Einzylinder-Motor nur bei jeder zweiten Kurbelwellenumdrehung – was vier Kolbenhüben entspricht – Arbeit. Akzeptable Rundlaufeigenschaften und damit ein gleichförmiges Drehmoment sind erst mit Mehrzylinder-Motoren zu erzielen: Beim Vierzylinder erfolgt schon nach jeder halben Kurbelwellenumdrehung ein Arbeitstakt.

Das als Energiespeicher und die Schwungmassen verteilendes Gebilde fungierende Schwungrad ändert nichts an der Tatsache, daß Motoren mit zunehmender Zylinderzahl gleichförmiger und damit runder laufen. Mit der Zahl der Kolben, Lagerstellen und Ventile wächst allerdings auch der Reibungswiderstand im Motor, was Kraft und Kraftstoff kostet. Daß damit Herstellungs- und auch Reparaturkosten steigen, wissen zumindest Motorenbauer sehr genau.

Bei einem grundlegend neu konstruierten Auto erhält oft genug diejenige Motorkonstruktion den Zuschlag, die den Stilisten am besten unter die Haube paßt. Ein Reihenmotor baut nun mal lang (und hoch, falls er nicht liegend plaziert wird); ein Boxermotor ist flach, dafür aber breit; ein V-Motor kurz und nahezu quadratisch. Die windschlüpfrige Keilform eines Alfasud oder Citroen GS ließ sich zweifellos am leichtesten mit einem Boxermotor verwirklichen.

Reihenmotor – lang und hoch

Einfacher Aufbau, kostengünstige Herstellung und nur von Boxermotoren übertroffene Laufkultur sind Vorzüge, die dem vier- und sechszylindrigen Reihenmotor zu den höchsten Produktionsziffern verhilft. Seltener sind Fahrzeugmotoren mit fünf (Audi 100, Mercedes 300 D) und zwei (Fiat 126) in Reihe angeordneten Zylindern.



Zeichnung: Daimler-Benz

Praktisch konkurrenzlos: acht Zylinder in V-Form. Hohe Laufkultur, geringer Raumbedarf, preiswerte Herstellung.

Reihenmotoren mit mehr als sechs Zylindern werden wegen enormer Baulänge und der schwingungsproblematischen Kurbelwelle nicht mehr gebaut. Letzter Vertreter war der Mercedes W 196-Achtzylinder mit Mittelabtrieb und desmodromischer Ventilsteuerung, der 1954/55 auch den legendären Silberpfeilen als Antrieb diente. Die Grenze beim Zylindervolumen liegt für Vierzylinder bei etwa 2,5 und für Sechszylinder bei etwa 4 Liter Gesamthubraum.

Während Reihensechszylinder einem V8-Motor vergleichbare Laufkultur erzielen, weil sich Massenkräfte und Kippmomente beinahe völlig aufheben, treten beim Vierzylinder Massenkräfte zweiter Ordnung[1]) auf. Ein weiteres gewichtiges Argument für Reihenmotoren ist ihre unproblematische Unterbringung. Sie lassen sich längs und quer, stehend, schräg oder flach liegend im Motorraum unterbringen.

Im Boxermotor liegen sich jeweils zwei Zylinder leicht versetzt gegenüber. Das hat beim Zweizylinder-Boxer ein leichtes Kippmoment zur Folge. Eine Kurbelwelle mit um 180 Grad versetzten Hubzapfen sorgt dafür, daß sich die Kolben gegenläufig

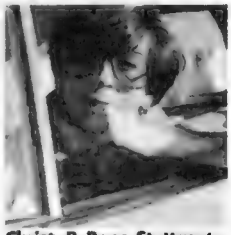
[1]) Massenkräfte: In vierzylindrigen Reihenmotoren erreichen alle Kolben gleichzeitig ihre Umkehrpunkte – zwei in OT, zwei in UT. Im unteren Totpunkt sind die Massenkräfte kleiner. Die entstehende Differenz bildet eine zweitrangige (sekundäre) Massenkraft, die auch Massenkraft zweiter Ordnung genannt wird.

SWF-Aktion Testwischer – ein großer Erfolg!

„Mit Auszeichnung bestanden."

1000 Autofahrer haben in den vergangenen Wochen SWF-Wischblätter getestet. Sie waren sich alle einig: Mit neuen SWF-Wischblättern wurde die Sicht wesentlich besser. Und sie erkannten am praktischen Beispiel, wie wichtig gerade jetzt im Winter neue Wischblätter für die eigene Sicherheit sind.
SWF-Wischblätter haben den Test mit Auszeichnung bestanden. Hier einige Meinungen:

E. Kirschke, Düsseldorf: „Sicherheit ist Trumpf – in Zukunft werde ich deshalb regelmäßig die Wischblätter wechseln.



Christ.-B. Benz, Stuttgart: „Gerade bei Nachtfahrten sehe ich jetzt viel deutlicher."

Reiner Wöhrle, Künzelsau: „Eine schlieren- und streifenfreie Sicht – dank den neuen SWF-Wischblättern."

G. Frielingsdorf, Erfstadt: „Es stimmt – die Sicht wurde mit den neuen SWF-Wischblättern sichtbar besser."

Rainer Honsell, Stuttgart: „Wenn man viel unterwegs ist, vor allem bei Nacht, sind neue SWF-Wischblätter unentbehrlich."

Horst Sohn, Esslingen: „Weil ich bei jedem Wetter auf die Strecke muß, sind für mich die neuen SWF-Wischblätter Gold wert."

Hans Zaiser, Stuttgart: „Wie wichtig neue Wischblätter für eine gute Sicht tatsächlich sind, erkannte ich durch den SWF-Wischblatt-Test."

Helga Cuno, Köln: „Regelmäßig neue SWF-Wischblätter sind für die Sicherheit genauso wichtig, wie ein gutes Reifenprofil."

Ihrer Sicherheit zuliebe sollten auch Sie sich jetzt für neue SWF-Wischblätter entscheiden. Denn SWF hat die überlegene Mechanik, die Allwetter-Spezialgummi-Mischung und das ausgeklügelte Profil mit den messerscharfen Kanten. SWF-Wischblätter sind ein deutsches Markenprodukt aus dem Geburtsland des Automobils.

SWF

sichtbar besser

SWF · D-7120 Bietigheim

WISCHBLÄTTER

bewegen: Es entstehen weder primäre noch sekundäre Massenkräfte.

Laufen schon zweizylindrige Boxermotoren ungewöhnlich vibrationsarm — ein gutes Beispiel sind BMW-Motorräder — sind vier-, noch mehr sechs- und achtzylindrige Boxermotoren über jeden Zweifel erhaben. Nicht optimal dagegen ist die übliche

Boxermotor — flach und breit

Zündfolge 1-4-3-2. Daß stets zwei benachbarte Zylinder in einem Abstand von einer halben beziehungsweise anderthalben Kurbelwellenumdrehung arbeiten, wirkt sich vor allem beim Ansaug- und Verbrennungsvorgang keineswegs positiv aus.

Problematisch sind auch die weit auseinanderliegenden Zylinderköpfe, die einen aufwendigen Ventilsteuerungsmechanismus und — bei nur einem Vergaser — lange Ansaugwege erfordern, was gleichmäßiger Gemischverteilung und guter Füllung nicht gerade förderlich ist. Mit obenliegenden Nockenwellen bestückten Boxermotoren geht der Ruf voraus, sehr drehfreudig und enorm drehzahlfest zu sein, was Alfasud-, Citroen-GS-, Lancia- und nicht zuletzt Porsche-Motoren täglich unter Beweis stellen.

Daß die meist tiefliegenden, flachen Boxermotoren einen ebensolchen Schwerpunkt ergeben und damit optimale Voraussetzung für satte Straßenlage bieten, wird durch die Tatsache verwässert, daß wichtige Bauteile arbeitswilligen Mechanikerhänden weitgehend entzogen sind. Das aufwendige Konstruktionsprinzip und die damit verbundenen hohen Herstellungskosten sichern Boxermotoren weiterhin eine gewisse Exklusivität.

Zeichnung: Ford

Mach mal halblang — dank V-förmiger Zylinderanordnung nur eine halbe Portion. Dennoch nicht so hoch hinaus — dank Nockenwelle und Ansaugrohre im V nur geringe Bauhöhe.

Bei V-Motoren stehen die Zylinderreihen in einem bestimmten Winkel — meist 60 oder 90 Grad — zueinander. Mit dieser Anordnung läßt sich die Motorbaulänge im Vergleich zum Reihenmotor nahezu halbieren. Da sich die Saugrohre zwischen den beiden Zylinderreihen unterbringen lassen, bleibt auch die Bauhöhe oft unter Reihenmotor-Niveau.

V-Motor — kurz und kompakt

Besten Massenausgleich und damit größte Laufruhe offerieren freilich erst V8-Motoren. Bei Sechszylindern hat die Reihenbauweise vergleichsweise mehr Laufkultur zu bieten. Die hin- und hergewuchteten Massen von V4-Motoren lassen sich nur durch gegenläufige Ausgleichsmassen auf ein erträgliches Maß reduzieren. Eine mit exzentrischen Gegengewichten bestückte Ausgleichswelle wirkt dem Massenmoment der Kurbelwelle mit gleicher Drehzahl aber umgekehrter Drehrichtung entgegen.

Der einzige derzeit in Personenwagen eingebaute V4-Motor (Ford Granada 1,7 L) war nur mit einem Stilbruch zur gleichförmigen Kraftabgabe zu bewegen: Um eine gleichmäßige Zündfolge zu erzielen, mußte anstelle der traditionellen V-Motor-Kurbelwelle (die Pleuel der beiden gegenüberliegenden Zylinder greifen in einen gemeinsamen Kurbelzapfen) eine Kurbelwelle mit ungleichmäßig versetzten Hubzapfen konstruiert werden.

Daß auch im Motorenbau die Grenzen fließend sind, läßt sich am Beispiel des 4,5-Liter-Porsche-12-Zylindermotors aufzeigen, der im Rennsportwagen 917 mit teilweise mehr als 1000 PS die Konkurrenz das Fürchten lehrte: Zwei nebeneinanderliegende Pleuel pro Kurbelzapfen lassen trotz der für Boxermotoren typischen Zylinderanordnung nur den Schluß zu, daß es sich hier um einen V12-Motor mit einem Gabelwinkel von 180 Grad handelt.

Die maximale Zylinderzahl von sage und schreibe 48 für einen Verbrennungsmotor gilt als gesichert. Von den auf Seite 46 abgebildeten Zylinderanordnungen erlangten eigentlich nur die potenten Stern- und Doppelsternmotoren als luftgekühl-

GRIFF BEI NÄSSE

DURCH GOODYEAR-TECHNOLOGIE

Rennfahrer fahren Goodyear-Reifen. Sie vertrauen der Goodyear-Technologie, da Goodyear-Reifen ihnen besonders Griff bei Nässe bieten.

Wie wichtig Griff bei Nässe auch im Straßenverkehr ist, weiß jeder Autofahrer.

Der Goodyear G 800 + S wurde für alle Wetterverhältnisse entwickelt.

Dieser Stahlgürtelreifen gibt Ihnen größte Sicherheit in Kurven und beim Bremsen – auch auf regennassen Straßen.

G 800 + S
Stahlgürtelreifen

GOODYEAR

Die Marke der Weltmeister.

te Flugmotoren wirkliche Bedeutung. Bei Sternmotoren ist jede beliebige Zylinderzahl möglich; jedoch werden ungerade Zahlen bevorzugt. Je nach Platzbedarf läßt sich die Sternform in einer oder mehreren Ebenen senkrecht zur Kurbelwellenachse realisieren. Typisch für Sternmotoren ist, daß sämtliche Pleuel einer Zylinderebene – eines Sterns also – auf ein und denselben Kurbelzapfen der Kurbelwelle wirken.

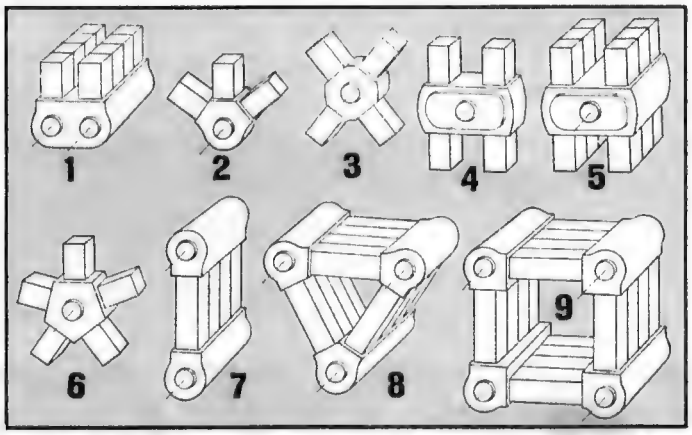
Skurrile Formen – im Auto ohne Chance

Beim Doppel-Reihenmotor arbeiteten zwei Reihenmotoren mit gemeinsamem Kurbelgehäuse. Von den beiden Kurbelwellen kann entweder jeweils eine laufen oder beide werden zum gemeinsamen Antrieb zusammengeschaltet. Bei W-Motoren wurde zwischen die Schenkel des V ein weiterer Zylinder plaziert, dessen Kolben und Pleuel auf einer gemeinsamen Kurbelwelle angreift.

Einen gewissen Bekanntheitsgrad erlangten nur zwei W-Motoren: Einmal der 25 PS leistende Anzani-Motor, mit dessen drei W-förmig stehenden Zylindern Louis Blériot als erster Motorflieger mit seinem selbstgebauten Eindecker den Ärmelkanal überquerte. Zweiter im Bund wurde Hellmuth Hirths tropfenförmiger Schwingachsen-Wagen, den ein sechszylindriger Siemens-Halske-Motor antrieb, bei dem zweimal drei wassergekühlte Zylinder hintereinander standen.

Der X-Motor setzt sich aus zwei V-Motoren zusammen, die auf eine gemeinsame Kurbelwelle wirken. Beim H-Motor sind die Zylinder in zwei parallelen Ebenen mit sich gegenüberliegenden Zylinderreihen angeordnet.

Gegenkolbenmotoren wurden unter anderem in geringen Stückzahlen als Diesel-Zweitakter in Flugzeugen und Nutzfahrzeugen eingesetzt. Die im gemeinsamen Brennraum von jeweils zwei gegeneinander laufenden Kolben an die Kurbelwellen weitergegebene Kraft, wurde durch Hebel oder Zahnradübertragung auf einen wiederum gemeinsamen Abtrieb geleitet. All diese exotischen Zylinderanordnungen sind inzwischen Vergangenheit; Zukunft haben sie keine mehr. *Bruno Heil*



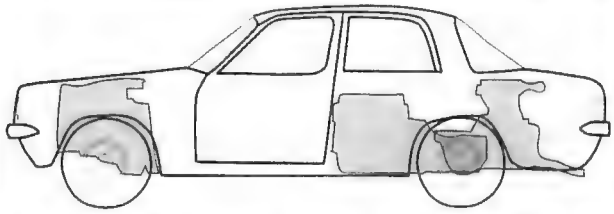
Ungewöhnliche Zylinderanordnungen: 1. Doppel-Reihenmotor, 2. W-Motor, 3. X-Motor, 4. + 5. H- und Mehrfach-H-Motor, 6. Sternmotor, 7.–9. Gegenkolben-Motoren.

Im nächsten Heft:
Wichtige Baugruppen und Ansichten

Stichwort

Motorenanordnung und wie sie sich auswirkt: In Personenwagen können Motoren vorn, hinten oder in der Mitte untergebracht sein. Front-, Heck- und Mittelmotor sind die dazugehörigen Bezeichnungen. Die Lage des Einbauorts beeinflußt neben Karosserieform, Innenraumgröße, Kofferraumvolumen und Ausmaß der Geräuschbelästigung, auch Fahrverhalten und Wintertauglichkeit.

Während Fahrzeuge mit Frontmotor beim Fahren im Grenzbereich zum Überschieben der Vorderräder (Untersteuern) neigen, weisen Mittelmotorwagen meist ein neutrales Kurvenverhalten auf, das hohe Kurvengeschwindigkeiten ermöglicht. Die durch optimale Achslastverteilung bewirkte Massenkonzentration in Fahrzeugmitte hat jedoch beim Ausbrechen des Fahrzeugs eine Kreiselwirkung zur Folge, was zu unkontrollierbaren Drehern führt, die auch durch beherztes Gegenlenken kaum mehr abzufangen sind. Der Plazierung des Motors vor der Hinterachse stehen eine ökonomische Innenraumgestaltung, vermehrte Geräuschdämpfungsprobleme und schlechte Zugänglichkeit entgegen. Nicht umsonst können nur einige Sportwagen dieses Konzept vorweisen. Bei der platzsparenden Heckmotor-Bauweise – früher bei fast allen Kleinwagen praktiziert – wird der Fahrer meist mit einer mehr oder weniger ausgeprägten Übersteuerneigung konfrontiert. Treffende Bezeichnung: Heckschleuder. Diese Bauweise hat trotz gewisser Vorteile – geringe Lenkkräfte (wenig Vorderachslast) und gute Traktion (belastete Antriebsräder) – kaum noch Zukunft: Unbefriedigende Geradeauslaufeigenschaften, Seitenwindempfindlichkeit und geringes Kofferraumvolumen sind Untugenden, die heute nur noch selten toleriert werden.



mot-Sonderkonstruktion: Motor vorn, in Mitte, hinten.

Eine völlige Umkehrung dieser Eigenschaften bieten Fahrzeuge mit Frontantrieb, die mittlerweile in Kompaktautos dominieren und auch schon in Fahrzeugen der gehobenen Preisklasse anzutreffen sind. Als konventionell wird die Bauweise Motor vorn, Antrieb hinten bezeichnet, die sich im allgemeinen durch ausgeglichene, gutmütige Fahreigenschaften auszeichnet. Allerdings kann diesem Prinzip nur bei beladenem Kofferraum befriedigende Wintertauglichkeit attestiert werden. Das eigentlich ideale, aber technisch aufwendige Transaxle-Prinzip, bei dem das normalerweise am Motor angeflanschte Getriebe zwecks optimaler Gewichtsverteilung an die Hinterachse rutscht, krankt an der Tatsache, daß zwischen Theorie und Wirklichkeit nur allzuoft der Rotstift automobiler Preisgestalter wütet.

Fahren Sie andere.
Fahren Sie uns.

Machen Sie eine Probefahrt, und prüfen Sie kritisch jedes Detail. Beim Simca 1307/1308 und bei seinen Konkurrenten. Vergleichen Sie die Technik und die Ausstattung. Und vergleichen Sie den Preis. Den Simca 1307 GLS gibt es bereits ab 11926 Mark (unverbindliche Preisempfehlung a. W.). Und dann: urteilen Sie selbst.

Die Technik. Beim Simca 1307/1308 fängt sie gleich hinter dem Kühlergrill an: Der elektrisch-thermostatisch gesteuerte Kühlerventilator sorgt schnell für das optimale Betriebsklima – im Motor und im Fahrgastraum. Der quer zur Fahrtrichtung eingebaute Motor entwickelt gesunde 55 PS (1307 GLS), 75 PS (1308 S) oder 85 PS (1308 GT), die nach der ersten Schlüsseldrehung zur Verfügung stehen. Grund: Der 1307/1308 ist serienmäßig mit Transistorzündung ausgerüstet. Schneller als der Motor ist das Fahrwerk: vorn und hinten Einzelradaufhängung und Zweiwege-Teleskopstoßdämpfer. Sein hervorragendes Fahrverhalten wird durch Kurvenstabilisator und Querstabilisator ergänzt. Worauf Sie sich verlassen können: die Zweikreisbremsanlage mit Bremskraftregler und Bremsservo.

Die Sicherheit. Sicherheit ist beim Simca 1307/1308 keine Preisfrage. Sondern die Norm: Frontantrieb, Sicherheitsfahrwerk, stoßabsorbierende Prallflächen, computerberechnete Knautschzone, Verbundglaswindschutzscheibe, automatische Sicherheitsgurte und Kopfstützen.

Der Komfort. Komfort bedeutet beim Simca 1307/1308 mehr als dicke Polster: viel Innenraum durch Quermotor, Ruhe vor Fahrtwind und anderen störenden Geräuschen durch windschlüpfige Form, Schallisolierung rundum und dicken Teppichboden, der bis zum unteren Teil der Seitentüren hochgezogen ist.

Der praktische Nutzen. Der Hydrauliklift öffnet die große, perfekt ins Styling integrierte Hecktür. Und gibt einen riesigen variablen Kofferraum frei – je nach Bedarf bis zum Volumen eines Kombis.

Die Wirtschaftlichkeit. Im Unterhalt kann Ihnen ein Simca 1307/1308 viel ersparen. Nur ein Beispiel: Die Transistorzündung senkt den Treibstoffverbrauch, läßt Zündkerzen und Batterie länger leben und verringert die Wartungskosten.

Und genauso kostenbewußt arbeitet jede Chrysler-Simca-Vertretung. Dort können Sie den Simca 1307/1308 nach einer Probefahrt am besten beurteilen.

Ein Jahr Garantie ohne Kilometerbegrenzung.

Urteilen Sie selbst.

Die Abbildung zeigt den Simca 1308 GT

CHRYSLER
SIMCA

SIMCA 1307
SIMCA 1308

Wenn der Motor nicht anspringt

Wer sein Auto liebt, der schiebt. Manchmal ist das die letzte Rettung, wenn der Motor nicht in Gang zu kriegen ist. Hilft auch schieben nicht mehr, muß Fachwissen her: Mit systematischem Vorgehen läßt sich der Fehlerteufel schneller austreiben.

Ein wohldosierter, leichter Hammerschlag auf den Magnetschalter des Anlassers kann diesem wieder auf die Sprünge helfen.

Anschleppen oder Anschieben hilft nur dann, wenn Anlasser, Batterie oder Übertragungskabel nicht richtig funktionieren. Bei Automatik-Getrieben können jedoch nur Starthilfekabel oder eine sofortige Reparatur weiterhelfen. Konstruktionsbedingt lassen sich Automatik-Fahrzeuge nur in der Stellung P (Parken) oder N (Neutral) starten. Läßt sich der Motor trotz P- oder N-Stellung überhaupt nicht in Gang setzen, kann eine falsche Anzeige die Ursache sein. Abhilfe: Startversuch in allen Wahlhebelstellungen bis der Anlasser einspurt.

Sind alle notwendigen Voraussetzungen (Bedienung der Starteinrichtung, geöffneter Kraftstoffhahn) erfüllt, sollte bei durchdrehendem Motor und abgezogenem Benzinschlauch am Vergaser geprüft werden, ob überhaupt Kraftstoff gefördert wird. Kommt nichts, könnte eine verstopfte Entlüftungsbohrung (am Tankdeckel), eine Leitung, ein Filter oder eine defekte Pumpe die Ursache sein. Wird trotz des abgenommenen Tankdeckels und durchgeblasener Leitung kein Kraftstoff gefördert, so kann außer dem eventuell verstopften Vorfilter oder Sieb die Schuld einer defekten Pumpe oder einer undichten Saugleitung zugeschrieben werden.

Trotz genügender Kraftstoffförderung bis zum Vergaser kann ein zu geringer Pegel in der Schwimmerkammer dazu führen, daß der Motor keinen oder nicht genug Kraftstoff bekommt. Dies ist auf ein verschmutztes oder klemmendes Schwimmernadelventil oder sogar auf ein Loch im Schwimmer zurückzuführen. Das beschädigte Teil muß ausgewechselt werden. Als letzte Möglichkeit kommen noch verschmutzte Kanäle oder Düsen im Vergaser in Betracht. Hier hilft durchblasen mit Druckluft.

Auch die Zündanlage ist mit einfachen Mitteln zu überprüfen. Als erste Prüfmaßnahme wird das Zündkabel von der Zündspule zum

Champions 1976

Jean-Pierre Jabouille
Elf-Martini
Formel-2-Europameister

Luigi – BMW
Europäischer Tourenwagen-Meister

Walter Villa Harley-Davidson
Motorrad-Weltmeister
250 und 350 ccm

Heikki Mikkola
Husqvarna
Moto-Cross-Weltmeister 250 ccm

Barry Sheene
Suzuki
Motorrad-Weltmeister 500 ccm

Paolo Bianchi Morbidelli
Motorrad-Weltmeister
125 ccm

Gaston Rahier Suzuki
Moto-Cross-Weltmeister
125 ccm

Lancia Alitalia Stratos
Rallye-Weltmeister

Rolf Steinhausen – Sepp Huber
Busch-König
Gespann-Weltmeister

Renato Molinari
Mercury
O.N. Motorboot-Europameister

Yrjö Vesterinen
Bultaco
Trial-Weltmeister

Roger De Coster Suzuki
Moto-Cross-Weltmeister
500 ccm

Victor Palomo
Yamaha
Motorrad-Meister
FIM 750 ccm

James Hunt – Marlboro McLaren – Formel-1-Weltmeister

Angel Nieto
Bultaco
Motorrad-Weltmeister
50 ccm

7-017

Champion - auf der Seite der Sieger

CHAMPION®

Gewußt wo — an den richtigen Stellen gesucht

Hochspannungskabel aus Verteilerkappenmitte ziehen und an Masse halten: Beim Starten müssen Funken überspringen

Verteilerkappe und -finger abnehmen: Beim Starten müssen sich die Unterbrecherkontakte öffnen und schließen

Zündung einschalten, Prüflampe mit Zündspulenklemme 15 verbinden: Lampe muß brennen, sonst Zündschloß defekt

Kondensatorkabel am Zündverteiler abtasten: Ist Kabel durchgescheuert und kommt an Masse, läuft Motor nicht mehr

Fotos: Binder

Bleibt Motor stehen, Tankdeckel abnehmen: Ist Entlüftung verstopft, bekommt Motor zu wenig (keinen) Sprit

Vergaseroberteil abschrauben: Wenn Schwimmerkammer leer (Pfeil 2), klemmt wahrscheinlich das Nadelventil (Pfeil 1)

Zündverteiler (Kabel 4) am Verteiler abgezogen und gegen Masse gehalten. Dabei ist jedoch Vorsicht geboten: Brandgefahr durch Kraftstoffreste und -dämpfe.

Entsteht beim Anlassen des Motors kein Funke, müssen Zündschloß, Zündspule, Kondensator, Unterbrecher sowie die Unterbrecherbetätigung überprüft werden. Ist bei eingeschalteter Zündung Strom auf der vom Zündschloß kommenden Klemme 15 der Zündspule, so ist das Schloß in Ordnung. Ob der Unterbrecherkontakt öffnet und richtig arbeitet, ist mit der Prüflampe festzustellen.

Die Krokodilklemme der Prüflampe wird dazu an der Zündspulenklemme 1 angeschlossen und die Spitze irgendwo an Masse gehalten. Bei durchdrehendem Motor muß nun die Lampe an- und ausgehen. Ist das nicht der Fall, kann das Kabel des Kondensators durchgescheuert oder der Unterbrecher schadhaft (Masseverbindung) sein. Kommt trotz guter Teile kein Funke, so ist höchstwahrscheinlich die Zündspule defekt. Feuchtigkeit oder Risse in Verteilerkappe, Verteilerfinger, Kerzenstecker, Kabeln oder an den Kerzen selbst, unterbinden den Zündfunken.

Läuft der Motor nach einem Kerzenwechsel nicht mehr an, drängt sich der Verdacht auf, daß die Kerzenkabel in falscher Reihenfolge aufgesteckt sind. Der erste Zylinder ist oft am Umfang des Verteilers durch eine Kerbe markiert. Die Markierung wird bei abgenommener Verteilerkappe sichtbar. Das bei aufgesetzter Verteilerkappe über dieser Markierung stehende Zündkabel muß zum ersten Zylinder führen. Entsprechend der Zündfolge (bei Vierzylindermotoren üblicherweise 1-3-4-2) müssen die restlichen Kabel je nach Drehrichtung des Ver-

Gewußt wie — den Schaden schnell behoben

Fehler	Ursache	Abhilfe
Anlasser spricht nicht an	Anlaßschalter oder Zündschloß defekt	Beschädigtes Teil auswechseln lassen
	Magnetschalter oder Anlasser schadhaft	Schalter oder Anlasser erneuern lassen
	Batterie total entladen oder defekt	Aufladen, evtl. erneuern
	Anlasserkabel unterbrochen	Unterbrechung beseitigen
Motor dreht sich nicht	Anlasserritzel spurt nicht ein	Anlasser (Einspurgewinde) überprüfen lassen
	Ritzel lose oder abgenutzt	Ritzel befestigen oder erneuern lassen
	Motor festgefressen oder Wasser in den Zylindern	Motor instandsetzen
Kraftstoff-förderanlage arbeitet nicht	Tank leer	Tanken
	Tankentlüftung verstopft	Entlüftungsbohrung im Tankdeckel bzw. Entlüftungsleitung duchblasen
	Filter oder Sieb in bzw. vor der Förderpumpe verstopft	Reinigen, evtl. erneuern
	Förderpumpe defekt oder Kabel (elektrische Pumpe) unterbrochen oder korrodiert	Pumpe tauschen lassen oder Stromzufuhr sicherstellen
	Hauptfilter durch Schmutz oder Paraffinausscheidung (Diesel im Winter) verstopft	Filter reinigen, evtl. erneuern oder Benzin beimischen
	Förderleitungen verstopft, gequetscht oder undicht	Schaden beheben
Zündanlage arbeitet nicht	Feuchtigkeit in der Verteilerkappe (nach Motorwäsche)	Mit trockenem Lappen ausreiben
	Unterbrecherkontakt öffnet nicht	Kontakte einstellen oder auswechseln lassen
	Hochspannungsteile (Kerze, Kabel usw.) beschädigt	Beschädigtes Teil erneuern
	Zündverteiler defekt oder falsch eingestellt	Verteiler tauschen oder Zündung einstellen lassen
	Kondensator hat übers Zuleitungskabel Masseverbindung	Kabel isolieren oder Kondensator tauschen
	Zündspule defekt	Spule erneuern
Vergaser arbeitet nicht	Schwimmernadelventil klemmt (stark verschmutzt oder abgenutzt)	Reinigen oder auswechseln lassen
	Düsen oder Kanäle verstopft	Reinigen lassen
Mechanische Einspritzung arbeitet nicht	Luft im System	Anlage überprüfen und entlüften
	Fördermenge oder -beginn hat sich verstellt	Pumpe einstellen lassen
	Druckventile verschmutzt oder Federn gebrochen	Ventile reinigen oder Federn auswechseln
	Einspritzpumpe defekt	Pumpe tauschen
	Druckleitungen gelöst oder schadhaft	Leitungen anziehen oder erneuern
	Einspritzdüsen beschädigt	Düsen überprüfen, evtl. auswechseln lassen
	Stopphebel (Einspritzpumpe) geht nicht in Startstellung zurück (Diesel)	Abstellzug und Hebellagerung, ggf. auch Pumpe prüfen lassen
Elektronische Einspritzung arbeitet nicht (Ottomotor)	1. Förderpumpe läuft nicht: a) Sicherung am Pumpenrelais, Relais, Pumpe oder Leitung defekt	Schadhafte Teile auswechseln lassen
	b) Hauptrelais zieht nicht an (Pumpenrelais Klemme 86 ohne Spannung)	Leitung oder Relais prüfen lassen
	c) Pumpenrelais ohne Masse	Masseverbindung herstellen
	d) Leitung 40 vom Kabelbaum unterbrochen	Unterbrechung beseitigen
	2. Förderpumpe läuft: a) Leitung 18 zur Starterklemme 50 unterbrochen	Unterbrechung beseitigen
	b) Druckfühler defekt oder Leitung abgefallen	Fühler auswechseln oder Kabel aufstecken
	c) Temperaturfühler II defekt oder Kabel unterbrochen (Motor heiß)	Fühler tauschen oder Bruchstelle beseitigen
	d) Druckregler defekt	Regler auswechseln
	e) Übergangswiderstand an den Auslösekontakten zu hoch	Kontakte überprüfen
	f) Thermoschalter defekt (Motor heiß)	Schalter wechseln
Vorglühanlage arbeitet nicht (Diesel)	Vorglühschalter defekt	Schalter erneuern lassen
	Leitung zu den Glühkerzen unterbrochen	Unterbrechung beseitigen
	Glühüberwacher schadhaft	Überwacher erneuern
Motor arbeitet nicht richtig	Ventilsteuerung verstellt	Ventiltrieb überprüfen und einstellen lassen
	Ventile schließen nicht dicht (durchgebrannt, verstellt)	Einstellen, evtl. erneuern lassen
	Kolben oder Kolbenringe beschädigt	Motor überholen, evtl. tauschen lassen

teilerfingers (-läufers) aufgesteckt werden.

Neben Zünd- und Kraftstoffanlage gibt es noch andere Fehlerquellen. Rührt sich beim Starten der Anlasser nicht und ist auch kein leichtes Klacken zu hören, kann der auf dem Starter befestigte Magnetschalter hängen oder defekt sein. Ein leichter Schlag auf den Magnetschalter — bei gleichzeitigem Starten — setzt den Anlasser dann meist wieder in Gang. Gebärdet sich der Anlasser beim Einschalten lautstark, ohne daß sich der Motor dreht, ist ein nicht einspurendes oder loses Anlasserritzel die Ursache.

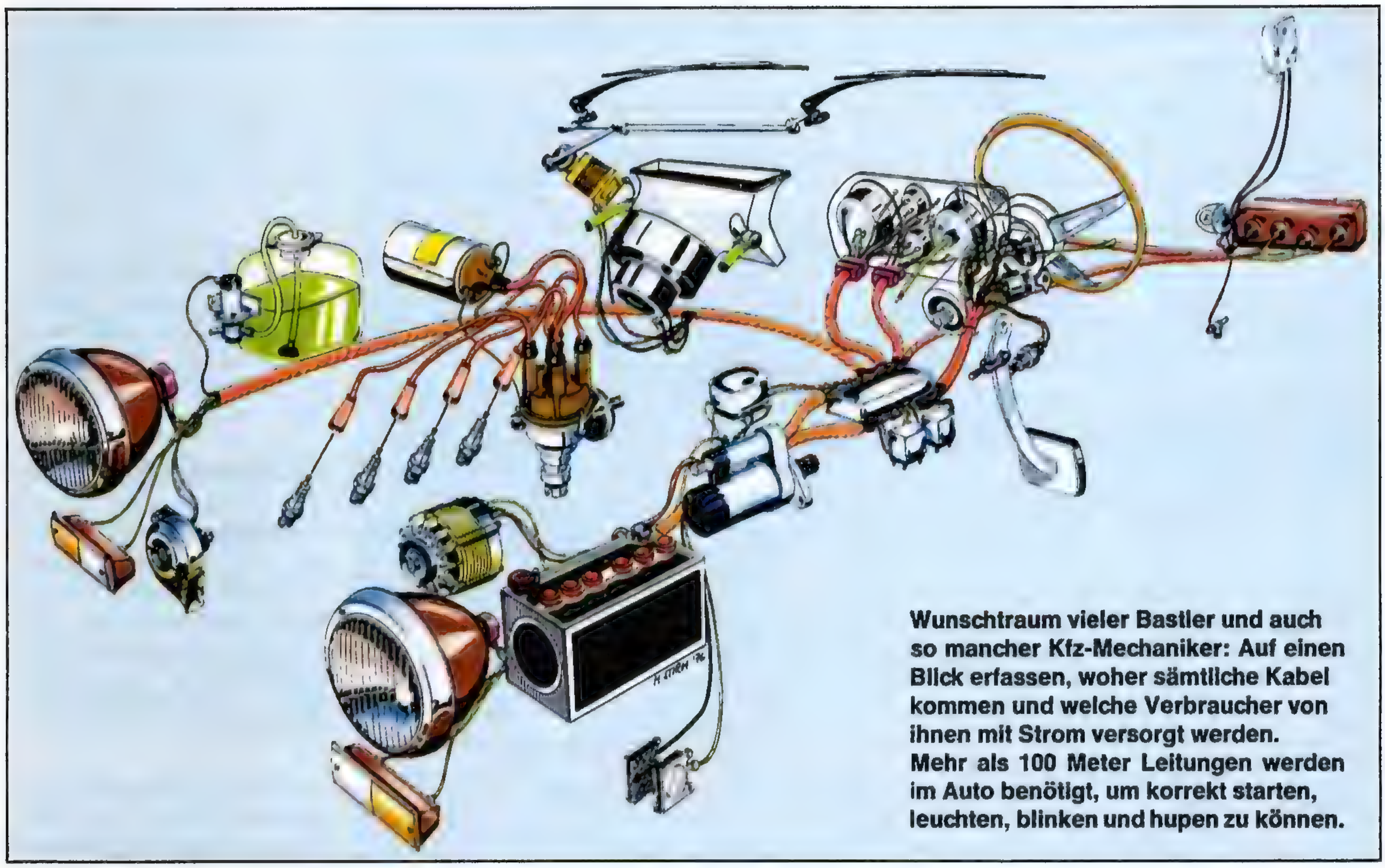
Bei Einspritzanlagen ist besonders auf Luft in den Druckleitungen zu achten. Die Luft kann durch schadhafte Dichtungen oder lose Entlüftungsschrauben eindringen. Auch starke Dampfblasenbildung bei heißem Motor verhindert ein Anspringen.

Um einen Dieselmotor abzustellen, werden viele Pumpen mit einem Zug bedient. Rutscht dieser Zug nicht in Startstellung zurück, springt der Motor nicht an. Auch Ausfall der Vorglühanlage führt — besonders im Winter — zu Problemen. Vorglühschalter, Glühüberwacher, Leitungen oder Glühkerzen können ihren Dienst verweigern. Soll festgestellt werden, wo die Ursache zu suchen ist, wird ein Schraubenzieher und ein zweiter Mann gebraucht. Bei gleichzeitigem Vorglühen wird mit dem Schraubenzieher an mehreren Stellen der Plusanschluß mit dem Motor (Masse) verbunden. Entstehen keine Funken, ist die Leitung bis zu dieser Stelle stromlos. Fällt bei den in Reihe geschalteten Glühkerzen beispielsweise die erste aus, stellen alle ihre Arbeit ein.

Dieter Walter

Enträtselte Zeichensprache

Keine Angst vor Schaltplänen



Wunschtraum vieler Bastler und auch so mancher Kfz-Mechaniker: Auf einen Blick erfassen, woher sämtliche Kabel kommen und welche Verbraucher von ihnen mit Strom versorgt werden. Mehr als 100 Meter Leitungen werden im Auto benötigt, um korrekt starten, leuchten, blinken und hupen zu können.

Zeichnung: ZVK

Fehlersuche oder Bastelarbeit gerät ohne Schaltplan oft zum Blindflug. Der mühsam beschaffte Plan nützt freilich nur wenig, wenn dessen Geheimcode ein Rätsel bleibt.

Ohne Schaltplan lassen sich elektrische Zusatzverbraucher schlecht anschließen. Kurze Verbindungswege für Strom kann man mit Glück erkennen und die Leitungsführung von A-Schalter und B-Verbraucher schließen. Bei komplizierteren Verbindungen ist das schon schwieriger. Für längere Stromwege muß deshalb ein Schaltplan her.

Schon vor dem Krieg hatten die Betriebsanleitungen fast aller Wagen einen Schaltplan, obwohl die elektrische Ausrüstung noch recht spärlich war. Dafür konnte aber selbst ein Anfänger im Bastelgeschäft die Schaltpläne leicht entziffern, denn die wenigen elektrischen Aggregate waren schematisch dargestellt; eine „Betriebsanleitung zum Schaltplanlesen" war nicht nötig.

Früher gut: wenig Strippen, viele Symbole

Auch nach dem Krieg fand sich in jeder guten Betriebsanleitung ein Schaltplan. Unrühmliche Ausnahmen: Opel und VW. Opel ist seit zehn Jahren in sich gegangen, bei VW ist es eher schlimmer geworden. Frühere Audi-Besitzer fanden meist noch einen Schaltplan in der Betriebsanleitung ihres Wagens vor. Seitdem VW den Daumen drauf hat, suchen aber auch Audi-Fahrer einen Schaltplan vergebens.

Ford hat sich ebenfalls dieser Masche angeschlossen. Abhilfe schafft dann entweder ein guter Draht zu Werkstatt und Kopiergerät oder die vom Motorbuch Verlag angebotenen „Jetzt helfe ich mir selbst"-Bücher, die Schaltpläne enthalten.

Daß Schaltpläne von neute nicht mehr so leicht zu lesen sind wie früher, liegt auch daran, daß die elektrische Ausrüstung moderner Autos wesentlich reichhaltiger geworden ist. Mußte man sich früher mit einem einstufigen Scheibenwischer begnügen, gibt es heute zwei Wischgeschwindigkeiten und oft auch noch ein kombiniertes Wisch/Wasch-

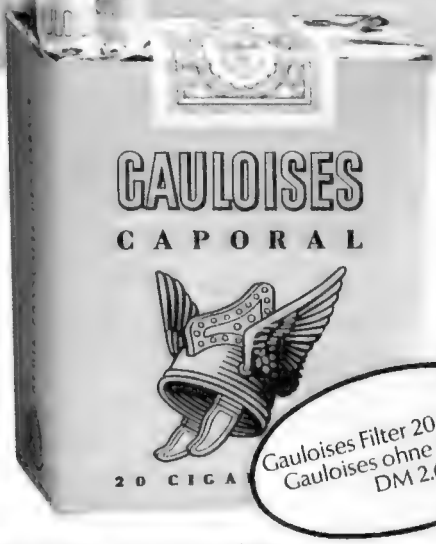
Heute schlecht: genormter Strippensalat

System. Gerade deshalb sind Schaltpläne nötiger als je zuvor, auch wenn sie von Elektrikern für Elektriker gezeichnet werden und darum nicht leicht zu lesen sind. Ein Schaltplan setzt sich aus vielen Einzelsymbolen, Zeichen und Teilplänen zusammen. Kennt man die

GL 702

Wer sich nach dem Erwachen im richtigen Rhythmus streckt. Wer in der Morgenübung die Fröhlichkeit des Abends wiederfindet. Wer sich selbst die »Schläge« versetzt, die Körper, Geist und Sinne erwecken.
Wer das Echte liebt – der raucht Gauloises.
Würzig und unverwechselbar im Tabak.
Die Echten aus Frankreich.

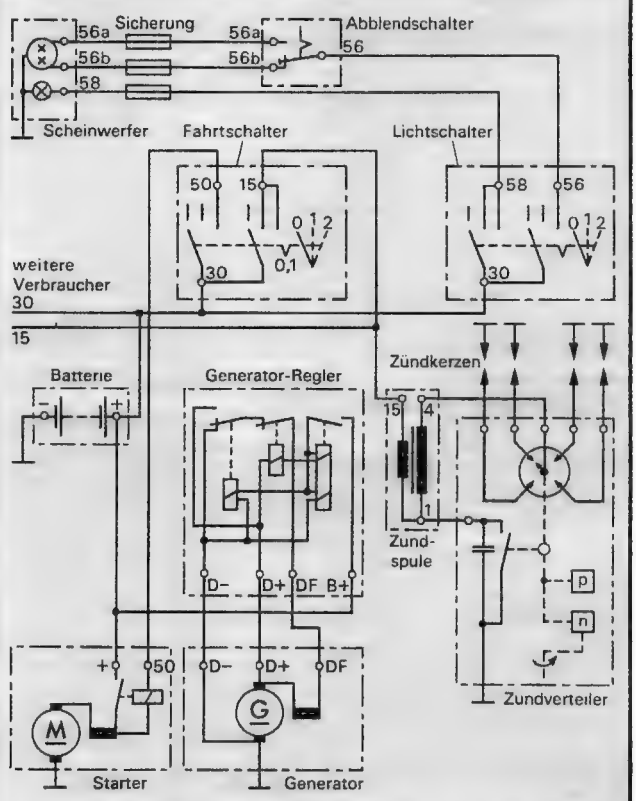
GAULOISES



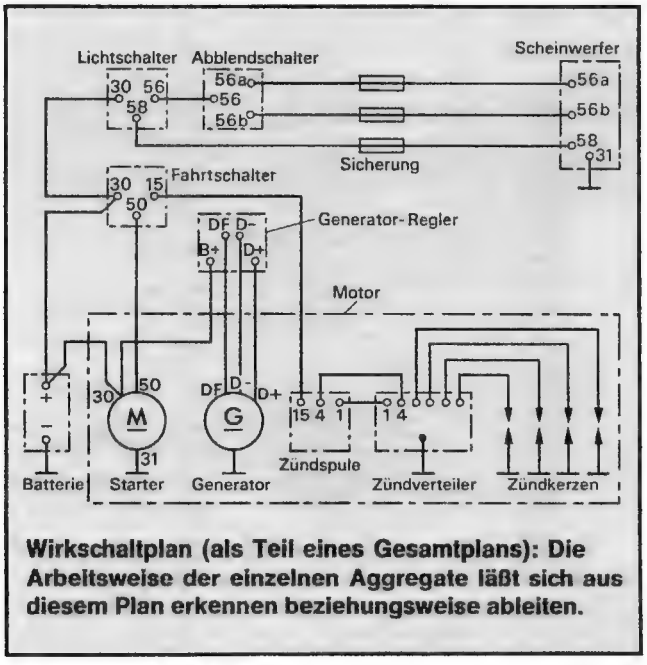
Gauloises Filter 20 St. DM 2.70
Gauloises ohne Filter 20 St. DM 2.60

Gauloises Filter: 0,7 mg Nikotin/11 mg Kondensat; Gauloises o. Filter: 1,2 mg Nikotin/19 mg Kondensat (Durchschnittswerte nach DIN)

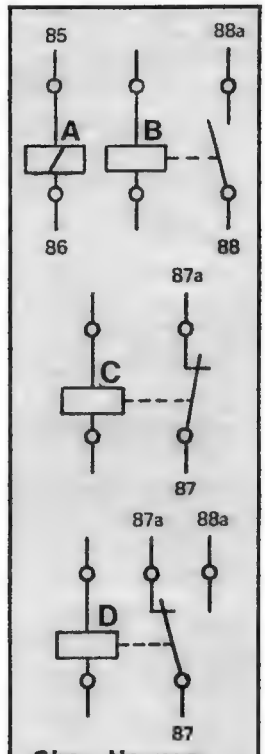
wichtigsten, kommt man meist über die Runden. Ziffern für Bundesstraßen sind eine sinnvolle Orientierungshilfe. Bosch führte das in den zwanziger Jahren auch für die Strippen der Autoelektrik ein. Im Schaltplan und oft auch an den Anfangs- und Endpunkten der Leitungszüge ist die Nummer an den Aggregaten zu finden. Die Klemmenbezeichnungen, wie die Straßennummern der Autoelektrik fachgerecht heißen, sind heute – zumindest bei deutschen Wagen – einheitlich. Da sich die Klemmenbezeichnungen unmöglich in kurzen Abständen auf den elektrischen Leitungen angeben lassen, werden Leitungen durch Farben ge-



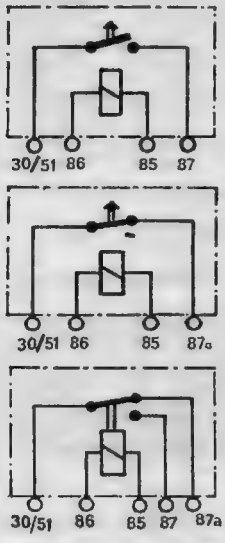
Anschlußschaltplan: Er sagt über die innere Schaltung der Aggregate nichts aus, doch helfen oft schon die Klemmenbezeichnungen weiter.



Wirkschaltplan (als Teil eines Gesamtplans): Die Arbeitsweise der einzelnen Aggregate läßt sich aus diesem Plan erkennen beziehungsweise ableiten.



Oben: Normgerechte Relais-Darstellung. A: Steuerspule, B: Schließer, C: Öffner, D: Wechsler. Unten: Wird auch noch verwendet (von oben nach unten): Schließer, Öffner, Wechsler.



Klemmenbezeichnungen

Zündanlage	
1	Von Zündspule zum Zündverteiler (Niederspannung)
4	Von Zündspule zum Zündverteiler (Hochspannung)
15	Vom Zündschalter zur Zündspule (Ausgang Fahrtschalter)
15 a	Eingang Zündgerät HKZ, Schaltgerät TSZ, Zündspulen-Vorwiderstand
16	Überbrückungsklemme am Anlasser zur Zündspule (Vorwiderstand)
Batterie	
30	Eingang direkt von Batterie Plus
31	Rückleitung direkt an Batterie Minus oder Masse
31 b	Rückleitung an Batterie Minus oder Masse über Schalter oder Relais (Beispiel: Wischermotoren-Endabstellung)
Beleuchtungsanlage	
54	Bremslicht
55	Nebelscheinwerfer
56	Scheinwerfer (Licht- und Abblendschalter)
56 a	Fernlicht und Fernlichtanzeige
56 b	Fahrlicht (Abblendfaden)
57 a	Parklicht, L = links, R = rechts
58	Begrenzungs-, Schluß-, Kennzeichen- und Instrumentenleuchten
49	Blinkgeber Eingang (Plus, 49 a = Ausgang)
Scheibenwisch/wasch-Anlage	
31 b	Rückleitung über Kurzschlußschalter zur Masse
53	Wischerbetätigung (+)
53 a	Wischer-Endabstellung (+)
53 b	Wischer (Nebenschlußwicklung)
53 c	Elektrische Scheibenspülerpumpe
53 e	Wischer (Bremswicklung)
53 i	Dritte Bürste (für höhere Wischgeschwindigkeit)
Relais	
87	Relaiskontakt Eingang bei Öffner und bei Wechsler
87 a	Relaiskontakt bei Öffner und Wechsler (Öffnerseite)
88	Relaiskontakt Eingang bei Schließer
88 a	Relaiskontakt bei Schließer und Wechsler (Schließerseite)

Durchweg findet sich aber noch die frühere Kennzeichnung: 85 und 86 = Triebsystem, 30/51 oder 30 = Eingang, 87 = Ausgang Schließer, 87 a = Ausgang Öffner

Ford Fiesta.

Format im Zitat.

„Der Fiesta beweist die Richtigkeit des Sprichwortes: Wer zuletzt lacht . . . Der macht's nämlich am besten . . .“

„Die Innenmaße stimmen wie selten. Gleich noch ein Grund zum Feiern: Der Fiesta hat, wenn man die Rückenlehne umlegt, einen ebenen Ladeboden ohne Stufe . . .“

Quick, Nr. 28/1976

„Bei der Sicherheit hat man – im Gegensatz zum Gewicht – nicht gespart: Der Fiesta zeigt beim Crash-Test den absolut besten Klassenwert. Ebenfalls über dem Klassendurchschnitt sind die Raumverhältnisse.“

Nürnberger Nachrichten, 3.7.76

„Was seine technischen Qualitäten anbelangt, so braucht er einen Vergleich mit der teilweise anspruchsvollen Konkurrenz nicht zu scheuen.“

Auto, Motor & Sport, Nr. 14 – 7.7.76

„Wie bei Ford inzwischen gewohnt, kommt der Fiesta auch in der Basisversion mit einer recht üppigen Serienausstattung daher.“

WAZ Westdeutsche Allgemeine Zeitung, 3.7.76

„Muß man mitten in der Kurve vom Gas – der Fiesta bleibt unbeeindruckt und bremst sich ab. Ein angenehmes, ein fahrsicheres Auto.“

ADAC-Motorwelt, Nr. 8/76

„Die Platzverhältnisse im Innenraum sind vorbildlich. Auf den hinteren Sitzplätzen bleibt der Lebensraum der Passagiere auch dann groß, wenn die Vordersitze bis zum Anschlag zurückgeschoben werden.“

DM, Nr. 11 – 1976

„Die im Windkanal ausgefeilte Fiesta-Karosserie, die durch große Glasflächen, niedrige Gürtellinie und schmale Dachpfosten gekennzeichnet ist, hat durch hohe Aerodynamik einen hervorragenden Luftwiderstandsbeiwert (Cw 0,42).“

Badische Neueste Nachrichten, Karlsruhe, Auto 77 – Herbst 1976

Ford

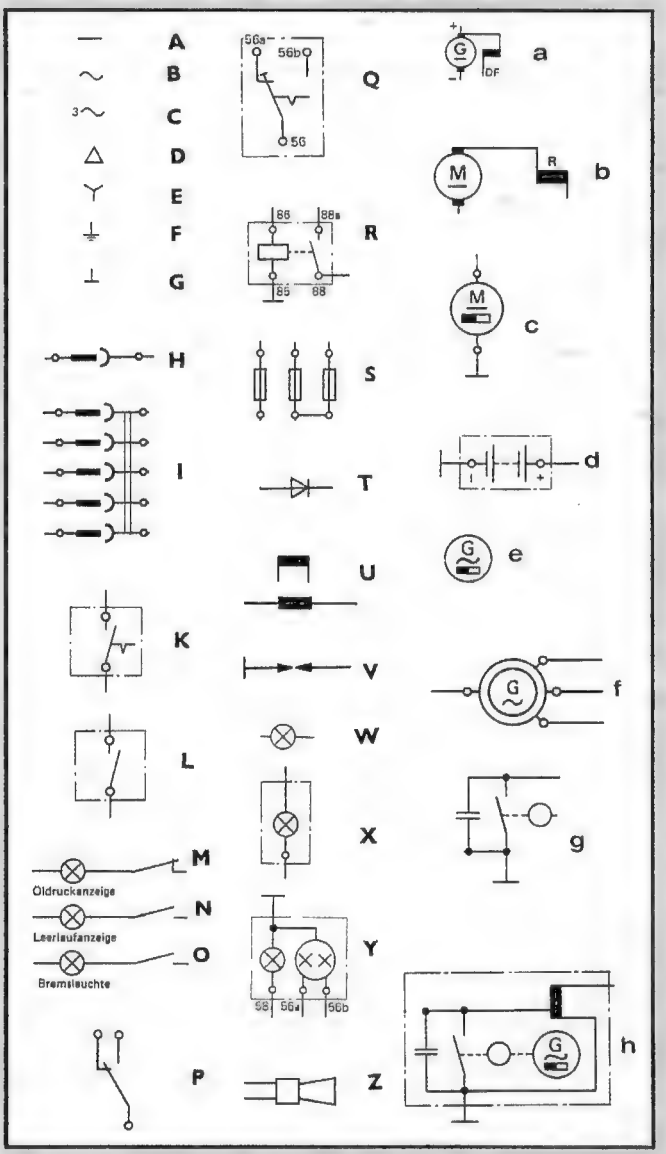
Das Zeichen der Vernunft.

Keine Angst vor Schaltplänen

kennzeichnet. Zwar gibt es hierfür eine Normung, doch wird sie nur selten eingehalten. Firmen, die einen Schaltplan in der Betriebsanleitung haben, geben immer die Leitungsfarben an. Ganz so schlimm wie die antike Keilschrift ist die Bilderschrift der Elektrik nicht. In deutschen Schaltplänen sind wenigstens die Bosch-Klemmenbezeichnungen feste Ausgangspunkte. Im übrigen kann man davon profitieren, daß sich die Automobil-Werke nicht sklavisch an Normzeichen halten, sondern vielfach noch schematische Symbole benutzen. Ausländische Schaltpläne sind erfreulicherweise noch unkonventioneller.

Rudolf Hüppen

Schaltzeichen von A bis Z



A = Gerader Strich: Gleichstrom
B = Wellenlinie: Wechselstrom
C = Wellenlinie mit einer 3 davor: Dreiphasen-Wechselstrom (Drehstrom)
D = Dreieck: Drehstrom-Dreieckschaltung (Schaltungsart bei Drehstrom-Generatoren)
E = Stern: Drehstrom-Sternschaltung (Schaltungsart bei Drehstrom-Generatoren)
F = Erdung: Es steht noch häufig für Fahrzeugmasse; nicht normgerecht.
G = Fahrzeugmasse
H = Steckverbindung: Links Steckstift, rechts Steckhülse oder Steckdose
I = Mehrpolige Steckverbindung. Die dünnen schwarzen Linien bedeuten, daß die Stecker isoliert miteinander verbunden sind.
K = Einfacher Schalter (Schließer). Wird er geschlossen, bleibt der Schaltarm in dieser Stellung. Er muß von Hand wieder ausgeschaltet werden, was durch den „Zacken", das Rastzeichen, angegeben wird.
L = Einfacher Tastschalter, ebenfalls ein Schließer. Ein solcher Schalter ist zum Beispiel der Hupenknopf; er öffnet sich selbsttätig und unterbricht den Stromkreis.
M = Sogenannter Öffner. Der Schalter für die Öldruckanzeige beispielsweise schließt sich automatisch unter Federdruck — die Öldruckanzeige leuchtet auf. Öldruck öffnet den Schalter, die Kontrolleuchte erlischt.
N = Sogenannter Schließer. Der Schalter für die Leerlaufanzeige (Automatik) wird mechanisch geschlossen und öffnet sich selbsttätig unter Federdruck.
O = Schließer für Bremsleuchten, sogenannter Bremslichtschalter.
P = Sogenannter Wechsler, Umschalter mit Unterbrechung.
Q = Wechsler (Umschalter) ohne Unterbrechung. Während des Umschaltens erhalten kurzzeitig beide Klemmen Strom. Beispiel: Beim Abblendschalter brennen Fern- und Fahrlicht kurzzeitig gemeinsam.
R = Schaltbild eines Relais (elektrisch betätigter Schließer). Fließt durch die Wicklung des Triebsystems Strom, wird der Schalteranker angezogen, schließt einen Kontakt und damit den Stromkreis.
S = Sicherungen
T = Gleichrichter-Diode. Der Strom kann nur in einer Richtung fließen; hier von links nach rechts.
U = Wicklungen allgemein (z. B. Feldspulen von Lichtmaschine oder Anlasser). Ist ein Rechteck nur schwarz umrandet, handelt es sich um einen Ohmschen Widerstand.
V = Funkenstrecke (z. B. Zündkerze oder Luftspalt zwischen umlaufendem Verteilerfinger und feststehender Verteilerelektrode).
W = Glühlampe mit einem Leuchtkörper.
X = Scheinwerfer mit einer Glühlampe (z. B. Nebelleuchte).
Y = Scheinwerfer mit einer Zweifadenlampe für Fern- und Abblendlicht und einer Standlichtlampe.
Z = Horn
a = Nebenschluß-Generator (z. B. Lichtmaschine). Das G gibt an, daß es sich um einen Generator handelt, also einen Stromerzeuger. Der Strich darunter bedeutet Gleichstrom. (Die kleinen schwarzen Rechtecke direkt am Kreis stehen für die Kohlebürsten. R bedeutet Reihenschlußwicklung).
b = Reihenschluß-Motor (z. B. Anlasser). Das M steht für Elektromotor. DF bedeutet Dynamo-Feld (Erregerwicklung).
c = Gleichstrom-Motor mit Dauermagnet-Erregung (schwarzweißer Balken unterhalb des Gleichstromzeichens).
d = Batterie. Je ein kurzer dicker und ein langer dünner Strich bedeuten eine Zelle, also 2 Volt. Drei solcher Zellen würden eine 6 Volt-Batterie kennzeichnen, für eine 12 Volt-Batterie wären sechs Zellen erforderlich. Vereinfachend zeichnet man nur zwei Zellen, die man durch Punkte miteinander verbindet, und gibt die Spannung gesondert an.
e = Wechselstrom-Generator mit Dauermagneterregung Die Wellenlinie unterhalb des G ist das Wechselstromzeichen.
f = Schaltkurzzeichen für Magnetzünder
g = Unterbrecher und Kondensator. Der Kreis soll den Unterbrechernocken darstellen.
h = Teilschaltplan für einen Magnetzünder. Das schwach ausgezogene Rechteck ist der Zündanker.

Erforschte Sicherheit für Ihre Bremse.

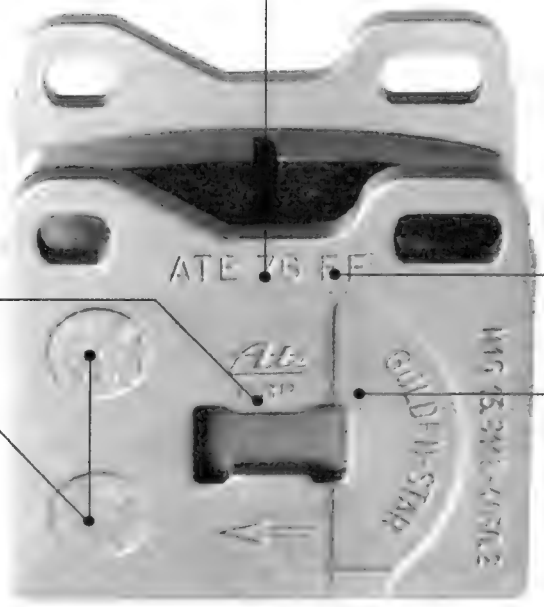
ATE Golden Star und ATE Silver Star. Die Star-Beläge vom größten Bremsenpartner der europäischen Automobilindustrie.

Jeder Belag ist auf das Bremssystem des jeweiligen Fahrzeugtyps abgestimmt. Genaue Anwendungshinweise finden Sie auf der Packung.

Unangenehme Quietschgeräusche beim Bremsen werden von der Isolierschicht des ATE Golden Star unterdrückt.

Ein ATE Patent und deshalb keine zweitklassige Imitation möglich.

Die doppelte Belagverankerung für doppelte Sicherheit.



ATE Golden Star und ATE Silver Star Scheibenbremsbeläge erfüllen die strenge amerikanische Sicherheitsnorm SAE J 661.

Rückenplattenabsatz, der Schrägverschleiß verhindert.

ATE leistet einen wesentlichen Beitrag dazu, daß Europas Automobile den technisch höchsten Stand haben. Wir sind stolz darauf, der Bremsenpartner der europäischen Automobilindustrie zu sein. Und damit profitiert jeder Autofahrer direkt von den 30 Millionen Mark, die wir jährlich für Forschung und Entwicklung ausgeben.

Denn wir legen großen Wert darauf, daß ATE-Bremsen ein ganzes Autoleben lang technisch perfekt bleiben. Deshalb gibt es Original-Ersatzteile rund um die Bremse.

Die neueste Entwicklung bei Scheibenbremsbelägen stellen wir jetzt vor: ATE Golden Star – für Sicherheit bei Hochleistung; ATE Silver Star – für Komfort auf Dauer. Beide wurden für die ATE-Bremssysteme in den Fahrzeugen der größten europäischen Automobilhersteller geschaffen. Damit können Sie Hochleistungsbremsbeläge des Herstellers Ihrer Bremse verlangen, mit Vorteilen, die sich auszahlen.

Beiden Typen gemeinsam ist eine lange Lebensdauer. Durch den neuentwickelten Rückenplattenabsatz tritt kein Schrägverschleiß mehr auf.

Die Dehnungsausgleichsnut verhindert Temperaturrisse und kurzzeitigen Wirkungsverlust bei Wasserglätte auf der Bremsscheibe.

ATE Golden Star und ATE Silver Star Bremsbeläge wurden nach der strengen amerikanischen Sicherheitsnorm SAE J 661 geprüft.

Gründe genug, beim nächsten Bremsencheck Ihre Werkstatt zu bitten, nur ATE-Bremsenteile und Bremsbeläge einzubauen. Es lohnt sich nach ATE zu fragen. Welche Werkstatt original ATE-Ersatzteile einbaut, erfahren Sie bei:
Alfred Teves GmbH,
Guerickestr. 7,
6000 Frankfurt a. M. 2,
Tel.: 0611/7603-538

Alfred Teves GmbH

Fahrpraxis

Noch mal gut gegangen – was nun?

Wer einen Defekt am Auto ignoriert, hat zweifach guten Grund zur Furcht: Einmal vor den Reparaturkosten — doch mehr noch vor dem Unfall, den das unreparierte Gefährt verursacht.

An der Einmündung krachte dem Commodore von mot-Leser Peter Binder aus Celle ein alter 12 M in die Flanke, nur leicht, das demolierte Seitenteil rechts vorn konnte er — handwerklich geschickt — selbst ausbeulen und sich so noch mehr über das Geld von der Versicherung freuen.

Binder an mot: „Nicht deshalb schreibe ich Ihnen, sondern wegen der — sehr wahrscheinlich hierbei — am oberen Ankerpunkt gebrochenen Schraubenfeder der Vorderradführung. Den glatten Bruch hatte ich übersehen und auch im Fahrverhalten keine Veränderung bemerkt. Erstaunt war ich dann, als mir die Opel-Werkstatt bei einer anderen Reparatur zusätzlich auch die Kosten für die ersetzte Feder präsentierte."

Unerkannte technische Mängel am Auto sind ein Sicherheitsproblem ersten Ranges. Mit angescheuerter Bremsleitung, verbogenem Quer-

Hier sitzen versteckte Defekte

Scheibenbruch. Einscheiben-Sicherheitsglas hat eine gehärtete Oberfläche. Steinschlag hinterläßt kaum Spuren, doch später kann die Scheibe brechen (Notscheibe mitnehmen). Beschädigte Gummieinfassung tauschen.

Sitzt der Sitz noch? Schon bei leichtem Aufprall wird der Sitz in seiner Verankerung belastet und womöglich gelockert — kritisch bei einem zweiten Unfall. Eine verbogene Sitzlehne kann „beim zweiten Mal" brechen.

Was hält der Gurt aus? Durch harten Kanten-Kontakt beim Unfall kann das belastete Gurtband auffasern, auch durch normalen Verschleiß. Später reißt es schon durch geringste Belastung. Bestes Rezept: gleich tauschen.

Beulen und Risse. Nach einem Kantenstoß den Reifen nach Verletzungen absuchen, die Flanke ist stark gefährdet. Zeigt sich dort ein Riß, macht auch Reparieren nichts gut. Eine Beule deutet auf bereits defekten Unterbau.

Gefährdetes Fahrwerk. Durch harten Stoß gegen das Rad oder bei einem Aufsetzer können Achse und Lenkung verstellt werden. Schlimmer noch: Sie können verbogen werden. Welche Teile gefährdet sind, zeigt das Foto S. 59.

Luftverlust. Ein harter Stoß verbeult die Stahlfelge, der schlauchlose Reifen verliert seinen Sitz. Der Rat: tauschen. Ein verschrammter Felgenrand muß glatt gehämmert werden, sonst wird der Reifen zerschnitten.

Fotos: Schwab

lenker und längst defekten Stoßdämpfern (siehe auch Seite 64 in diesem Heft) kutschieren auch jene Fahrer, die zu den Gewissenhaften im Lande gehören, arglos mit gefährlichen Mängeln weiter. Ursachen dafür lassen sich leicht finden:

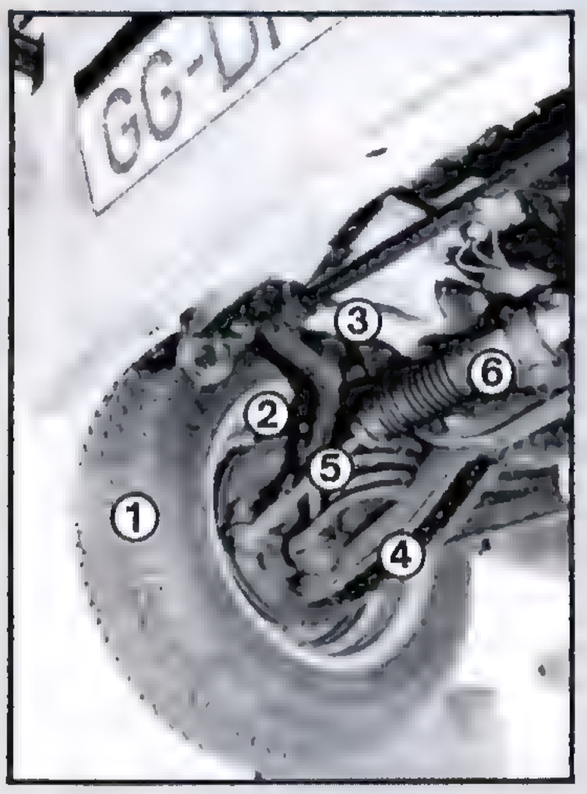
● Der Fahrer nimmt einen Bordsteinstoß, die „Grundberührung“ auf einem Feldweg oder eine Schlagloch-Passage bei hohem Tempo nicht ernst

● Bei der Selbstreparatur wird oft nicht gründlich genug nach Nebenwirkungen eines Defekts geforscht – auch in Werkstatt-Kreisen.

Wo verändertes Fahrverhalten oder ein merkwürdiges Geräusch den Defekt signalisieren, wird sich der Fahrer bedanken können. Doch das ist nicht immer so: Vieles tritt zunächst nicht offen hervor. Erst wenn dem Auto in Geschwindigkeit, Belastung oder der extremen Beanspruchung einer Notsituation mehr als sonst üblich abverlangt wird, versagt das angeknackste Teil, es kommt zum Kollaps. Überdies fragt sich, ob bei dem Aufprall auch der Sicherheitsgurt etwas abbekommen hat: Der Gurt nimmt Kraft auf und wird dabei gedehnt. Das freilich sieht man ihm später kaum an. Nur ein zweiter Dehnungs-Test bringt Aufschluß, doch der zerstört den Gurt.

Der Leiter der deutschen Gurtprüfstelle an der Universität Stuttgart, Dr. Helmut Werner, gibt Hilfestellung: „Bei einem Aufprall unter 30 km/h wird der Gurt kaum gedehnt werden. Doch bei etwas höherem Unfalltempo sollte man den Gurt besser tauschen“ – entfällt bei schrottreifem Auto. *WH*

Sechs Mängel am Fahrwerk



So kann bei einem Aufsetzer das Fahrwerk beschädigt werden: Der Reifen (1) reißt an der Flanke ein, der Felgenrand (2) wird gequetscht. Ein Knick im vorderen Rahmenträger (3) oder im Querlenker (4), verbogene Spurstange (5) oder Lenkung (6) vermindern die Spurhaltung und die Lenkeigenschaften.

mot Die Auto-Zeitschrift

Test

mot Die Auto-Zeitschrift bringt alle 14 Tage klare und kritische Gegenüberstellungen von Plus- und Minuspunkten der verschiedensten Autotypen. Informationen, die Ihnen Geld und Ärger ersparen helfen. Bestellen Sie jetzt mot Die Auto-Zeitschrift mit dem Testbericht über Ihren Wagen.

Von Alfa bis Mercedes

Modell	Heft
Alfasud L	19/75
Alfasud (20 000 km DT)	18/74
Alfasud Sprint	19/76
Alfasud ti	16/74
Alfa Romeo Alfetta 1.6	10/75
Audi 50 LS (20 000 km DT)	15/75
Audi 50 LS/GL (FB)	18/74
Audi 80 GT	4/74
Audi 80 GTE	25/75
Audi 100 LS (Modell 1974)	23/73
Audi 100 L	21/74
Innocenti Mini 1001 – Cooper	12/74
Austin Allegro	20/74
Austin Maxi 1750	1/75
BMW 02-Reihe: Modellreport	12/74
BMW 316, 318, 320	14/75
BMW 320 (20 000 km DT)	19/76
BMW 320 (40 000 km DT)	25/76
BMW 518	2/76 + 21/76
BMW 525	22/73
BMW 528	24/76
BMW 1502	8/75
BMW 1502	19/75
BMW 1502 (40 000 km DT)	1/76
BMW 528	11/75
Citroen 2 CV – Diane	26/74
Citroen CX Diesel	9/76
Citroen CX 2000	3/75
Citroen CX 2200	15/75
Citroen CX 2400	22/76
Citroen GS – X2	17/75
DAF 1300 Marathon	5/74
Datsun Cherry F-II	5/76
Datsun 120 Y	4/75
Fiat 126 (40 000 km DT)	10/75
Fiat 128 Berlinetta	24/75
Fiat 128 CL	16/76
Fiat 131 (20 000 km DT)	10/76
Fiat 131 (40 000 km DT)	17/76
Fiat 131 mirafiori	4/75
Fiat 132 GL – GLS	6/74
Fiat 133	13/75
Ford Taunus 1.6	1/76
Ford Escort 1.3 (40 000 km DT)	6/76
Ford Escort 1.3 (60000 km DT)	16/76
Ford Escort L/GXL	11/74
Ford Escort 1.1/1.3	8/75
Ford Capri 1600 XL (40 000 km DT)	12/75
Ford Consul 1700 S (20 000 km DT)	1/74
Ford Consul 1700 S (40 000 km DT)	12/74
Ford Consul/Granada Coupé	12/74
Ford Granada 2.0	7/75
Ford Granada 2.8 i	26/76
Lancia Beta 2.000	7/76
Lancia Gamma	13/76
Leyland Princess 2200 HLS	18/76
Mercedes 230/4 Automatic	
(20 000 km DT)	19/74
(40 000 km DT)	26/74
(60 000 km DT)	5/75
Mercedes 240 D 3.0	16/74
Mercedes 250	3/76
Mercedes 280/E + 280 S/SE	4/73
Mercedes 450 SE/SEL	8/76

DT Dauertest, FB Fahrbericht

Den 2. Teil dieser Übersicht von Opel bis VW, finden Sie in einem der nächsten Hefte.
Alle Hefte „mot Die Auto-Zeitschrift“ bis Ausgabe 18/76 DM 2,20, ab Heft 19/76 DM 2,50, jeweils + 40 Pf Porto. Aus verwaltungstechnischen Gründen bitten wir unbedingt um Vorauszahlung. Ihr Auftrag wird dann auch schneller und billiger ausgeführt

Bestellschein mot Die Auto-Zeitschrift

MOTOR-PRESSE STUTTGART, Postfach 1042, 7 Stuttgart 1

Liefern Sie mir bitte folgende Hefte von mot Die Auto-Zeitschrift

Nr. _____

○ Der Betrag wird gleichzeitig mit dieser Bestellung auf das Postscheckkonto Stuttgart 6724-704 überwiesen.
○ Liegt als Scheck bei

Gewünschtes bitte ankreuzen!

_____
Vor- und Zuname

_____
Straße und Nr.

_____
Postleitzahl und Ort

mot 4/77

Kopfstützen als Zubehör

Beim Nachrüsten nicht sparen

Die Schutzwirkung von Kopfstützen scheint unbestritten zu sein. Obligatorischer Einbau in alle Autos ist jedoch bisher nicht vorgesehen. — Und nicht immer lohnt die Nachrüstung.

Für neue Autos gibt es Kopfstützen entweder serienmäßig oder auf Wunsch mit Aufpreis ab Werk. Der Aufpreis beträgt in der Regel zwischen 50 und 130 Mark. Nachrüst-Kopfstützen kosten etwa gleichviel, müssen aber in Eigenarbeit oder von einer Autosattlerei montiert werden.

Für den Besitzer eines älteren Fahrzeugs ohne Kopfstützen stellt sich dabei die Frage nach der Nutzen-Kosten-Relation. Ist die Schutzwirkung von Kopfstützen tatsächlich so gut, daß der Kostenaufwand gerechtfertigt erscheint?

Der Hauptgeschäftsführer des VDA (Verband der Automobilindustrie) Dr. Günther Brenken äußert sich kritisch: „Die verletzungsmindernde Wirkung der Kopfstütze wird in der Öffentlichkeit häufig überschätzt. Es ist nicht berechtigt, die Kopfstütze als notwendige Folge des Sicherheitsgurtes zu fordern, da beim Frontalaufprall der Rückprall auf den Sitz nicht so heftig ist wie das Abgefangenwerden im Gurt. In der Forschung zum Thema Unfallfolgen ist bei Frontalunfällen kein Fall einer Hals- oder Genickverletzung (Peitschen-Hieb-Effekt) von angeschnallten Insassen bekannt, die auf das Fehlen der Kopfstütze zurückzuführen wäre."

Soweit die Funktionsbeurteilung der Kopfstützen beim Frontalaufprall. Bei einem Heckaufprall wirkt dagegen im wesentlichen eine Kraft von der Sitzlehne auf den Körper des Insassen. Der Hals- und Kopfbereich findet dabei keine Unterstützung. Dadurch entsteht eine Relativbewegung zwischen Rumpf und Kopf, die zuerst eine Scherbeanspruchung bewirkt und daran anschließend zu einer Überstreckung der Halswirbelsäule nach hinten führen kann.

Da gibt dann auch Dr. Günther Brenken zu: „Bei Heckaufprall erhöht die Kopf-

Kopfstützen nachrüsten: So wird montiert

Der Lehnenbezug ist am unteren Ende mit Klammern festgemacht und ist — wie das innenliegende Polstermaterial — mit wenigen Handgriffen zu lösen.

Die Führungsrohre der meisten Nachrüst-Kopfstützen müssen an den Lehnenrahmen geschweißt werden. Kenntnisse im Schweißen deshalb nötig.

Polstermaterial und Lehnenbezug werden nach dem Schweißen problemlos und ohne Beschädigung eingesetzt und mit Klammern befestigt.

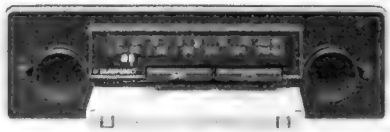
Die Öffnungen zu den Führungsrohren entstehen durch Kreuzschnitte; dort werden Führungstüllen eingesetzt: Die Kopfstütze rastet sicher ein.

Fotos: Binder

Lutzer, Conrad

Die Straßen werden nicht für unsere Cassetten-Autoradios gebaut. Aber umgekehrt.

Es sind nicht die Holperstraßen allein. Auch sportlich stramme Federungen oder wechselnde Außentemperaturen sind kaum ideale Bedingungen für Cassetten-Musik. Blaupunkt Cassetten-Autoradios haben daher einen elektronisch geregelten Motor für hohen Gleichlauf und eine Vorrichtung die dem gefürchteten Bandsalat vorbeugt. Ein Kältetest (-20 Grad), ein Wärmetest (+70 Grad) und ein Rütteltest sind nur 3 von über 100 Prüfgängen. Lassen Sie sich unsere Cassetten-Autoradios beim Fachhändler vorführen.



Lübeck CR, UKW, MW. UKW mono, Cassette mono. Handabstimmung.

Man wird nicht ohne Grund die Nummer 1 in Deutschlands Automobilen.

BLAUPUNKT

BOSCH Gruppe

Kopfstützen als Zubehör

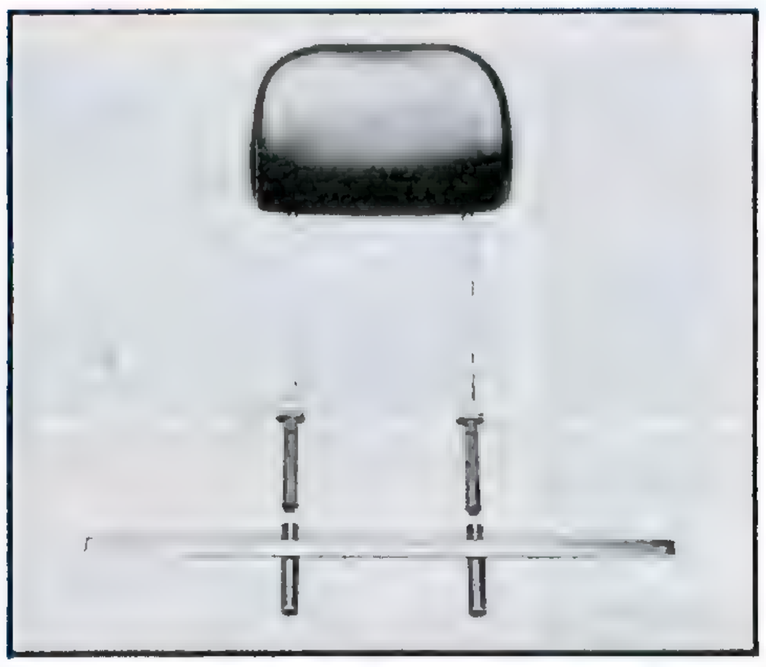
stütze bei sachgemäßer Ausführung und Einstellung die Sicherheit."

Was sind sachgemäße Ausführung und Einstellung? Es gibt derzeit folgende Bauarten von Kopfstützen: Starre Sitzlehnenverlängerung; integrierte Kopfstütze; aufsteckbare Kopfstütze. Die letztgenannte Art ist weder funktionsgerecht noch als der Sicherheit dienend zu bezeichnen. Nur die Erstgenannten halten den strengen Anforderungen stand, die sich auf die Art des Verbundes mit dem Sitzlehnenrahmen, die Festigkeit von Sitz und Lehne, die Lage und Einstellbarkeit, die Konstruktion und Energieabsorption des Prallkissens, die Einschränkung der Sicht und des Bewegungsraumes beziehen.

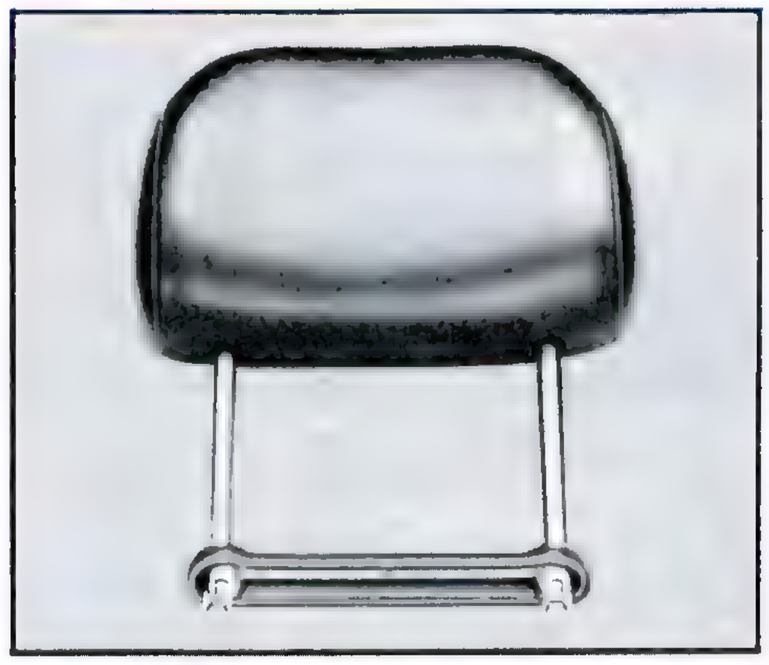
Für die Nachrüstung kommt nur die integrierte Kopfstütze in Frage, deren Führungselemente zur Aufnahme der Kopfstütze in fester Form in die Sitzlehne eingebaut sind. In der Übersicht auf dieser Seite finden sich Nachrüst-Kopfstützen der beiden marktbeherrschenden Firmen Recaro (Stuttgarter Straße 73, 7312 Kirchheim/T.) und Eugen O. Butz (Postfach 2063, 4018 Langenfeld). Nach mot-Prüfungen entsprechen diese Kopfstützen in der Qualität den Serienausrüstungen der führenden Automobilhersteller. Beide Firmen gehören zu deren Lieferanten. Selbsteinbau der Kopfstützen ist möglich, genaue Anleitungen liegen bei. Kenntnisse im Schweißen sind bei einigen Modellen allerdings Voraussetzung. Wer sich die Mühe sparen will, muß beim Autosattler mit Einbau-Kosten zwischen 50 und 100 Mark rechnen.

Zu den billigeren Aufsteck-Kopfstützen zu greifen, bedeutet Einsparung am falschen Fleck. *SW*

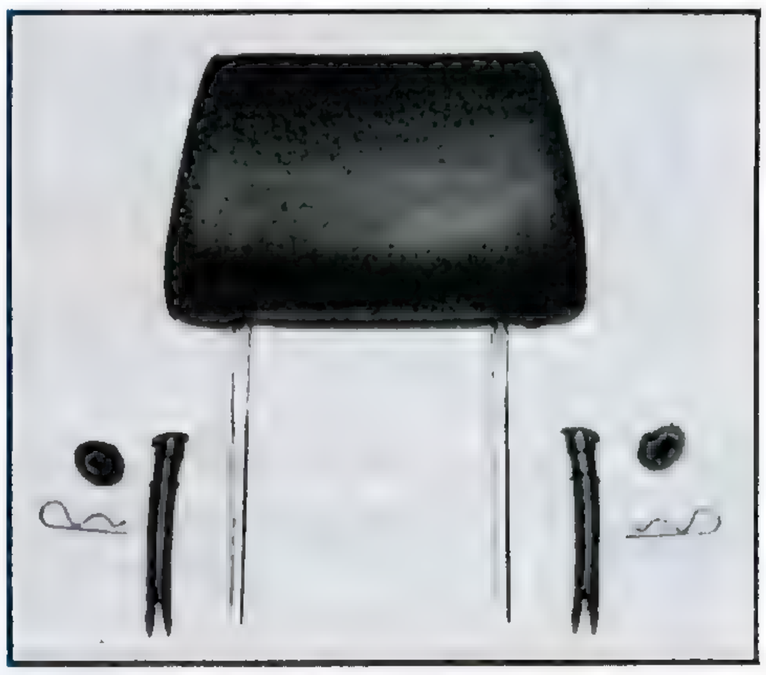
Kopfstützen nachrüsten: Modelle und Preise



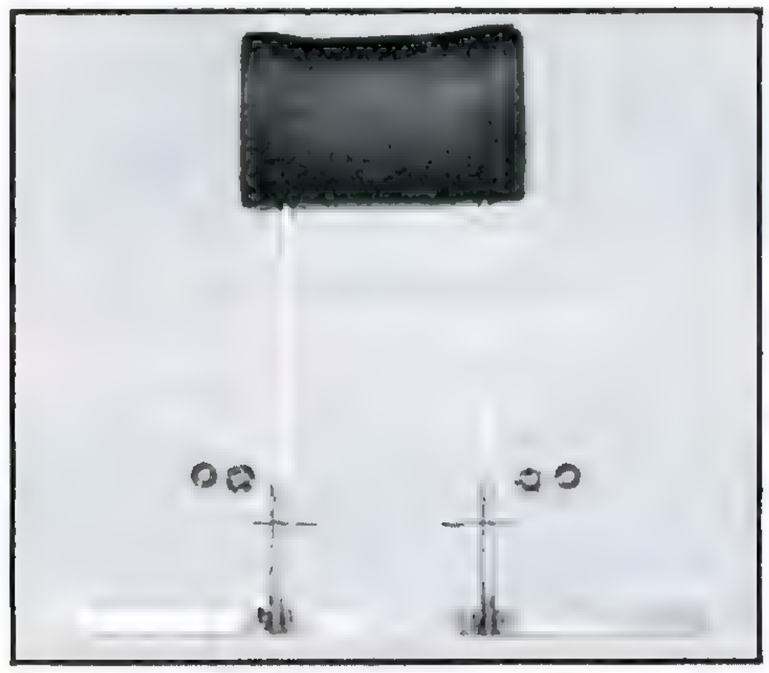
Butz Master 990 211: Schwarzes Kunstleder, universell verwendbar, höhen- und neigungsverstellbar, Quer- und evtl. Versteifungstraverse werden an Lehnenrahmen geschweißt, je 50 bis 60 Mark.



Butz Master 9899 613: Schwarzes Kunstleder, besonders für kleine Autos verwendbar, höhen- und neigungsverstellbar, Quertraverse wird auf der Lehne verschraubt, je 50 bis 55 Mark.

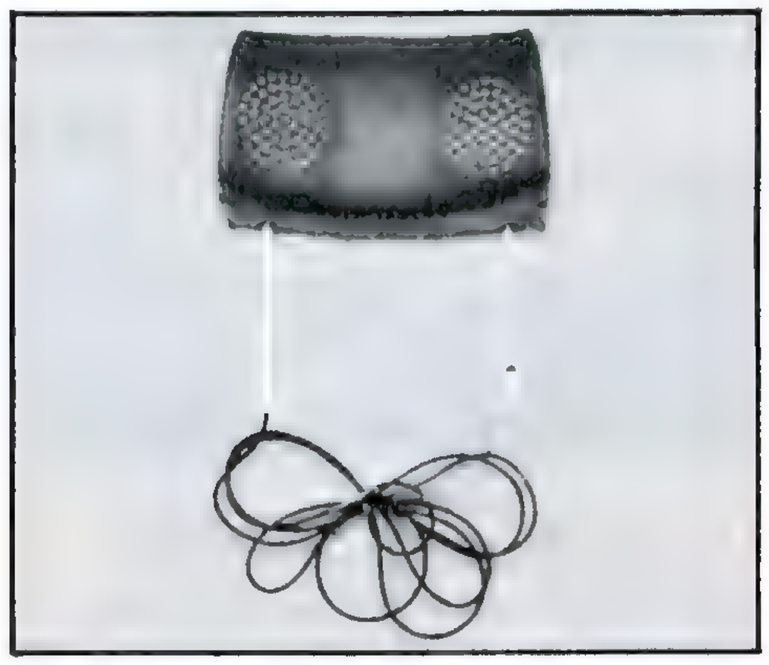


Butz Master Audi 100: Schwarzes Kunstleder, wird in vorhandene Halterung ab Werk eingesteckt, bauartgenehmigt auch für Audi 80, VW Käfer, Passat, BMW 02-Reihe, Citroen GS, D, je 50 bis 70 Mark.



Recaro 14.02.22: Schwarzes Kunstleder, universell besonders für kleine Autos verwendbar, höhen- und neigungsverstellbar, Quertraverse wird an Lehnenrahmen geschweißt, je etwa 48 Mark.

Recaro 34.31.00: Schwarzes Kunstleder, andere Bezüge auf Wunsch, universell verwendbar, höhen- und neigungsverstellbar, Quertraverse wird an Lehnenrahmen geschweißt, je etwa 66 Mark.



Recarofonie: Schwarzes Kunstleder, zwei eingebaute Lautsprecher, in Serienhalterungen vieler Autos einsteckbar (Liste beim Hersteller), oder als Nachrüstsatz, je etwa 170 Mark.

...zuverlässig und wirtschaftlich, langlebig und problemlos:

Was spricht für einen DATSUN?

Überall auf der Welt werden immer bessere Automobile verlangt. Besser im Sinne von Qualität, Komfort und Wirtschaftlichkeit. DATSUN, die Automarke des japanischen NISSAN-Konzerns (größter Automobil-Exporteur der Welt), erfüllt diese Ansprüche durch intensive Forschung und die Erfahrung großer Serienproduktionen. Alle 7 Modellreihen, von 1000 bis 2600 ccm, bieten verschleißarme, unkomplizierte Technik, Wartungsfreundlichkeit durch leicht erreichbare Aggregate und nicht zuletzt ungewöhnlich reichhaltige Komfort- und Sicherheitsausstattungen, die jeden DATSUN zu einem qualitativ hochwertigen Automobil machen.

Was spricht für den DATSUN Cherry?

Der Cherry hat sich hunderttausendfach in der ganzen Welt bewährt. Im Styling ebenso wie in der ungewöhnlich reichhaltigen Serienausstattung bietet er echte Alternativen zum üblichen. Er ist nach modernsten Gesichtspunkten konstruiert: Quermotor, Frontantrieb, Einzelradaufhängung, Bremskraftregler, Scheiben bremsen vorn, Gürtelreifen. Und sicher: Verbundglas-Frontscheibe, heizbare Heckscheibe, Liegesitze mit integrierten Kopfstützen, 2 Rückfahrscheinwerfer.

Zur Komfortausstattung gehören unter vielem anderen Teppichboden, Zigarettenanzünder, 2-stufiges Heiz- und Frischluftgebläse und eine hydraulisch betätigte Kupplung. Der langlebige Cherry-Motor (981 ccm, 45 DIN-PS) gibt sich mit ca. 7 l Normalbenzin (DIN 51 600) auf 100 km zufrieden.
Ob der Cherry ein Auto für Sie ist, „erfahren" Sie am besten bei einem der 700 DATSUN-Händler.

DATSUN

Handelsmarke eines der weltgrößten Automobilproduzenten, NISSAN MOTOR Co., Ltd., Japan

NISSAN MOTOR Deutschland GmbH, Joh.-Weyer-Str. 1-3, 4000 Düsseldorf
Tel. 0211/34 00 53

DATSUN Frühlings-Aktion

Mit DATSUN gewinnen!

Nebenstehenden Coupon bitte Ihrem DATSUN-Händler bringen oder zusenden. Sie nehmen dann automatisch an unserer Verlosung vieler wertvoller Preise teil. Außerdem können Sie völlig unverbindlich eine Probefahrt machen.

Schluß der Aktion ist der 15. Mai 1977. Die Verlosung der Gewinne erfolgt unter notarieller Aufsicht. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

1. Preis	1 DATSUN Cherry
2. Preis	1 Farbfernseher, Tischgerät
3. Preis	1 Farbfernseher Portable
4.- 10. Preis	Je 1 Digital-Weckradio
11.– 30. Preis	Je 1 Pocket-Kamera
31.-100. Preis	Je 1 Bildband „DATSUN-Automobile aus Japan"

Coupon

Bitte ausschneiden und bei Ihrem DATSUN-Handler abgeben oder zusenden.

Name _____

Anschrift _____

Beruf _____

Unfallursache Stoßdämpfer

Foto: Hehl

Schlechte Stoßdämpfer zermürben Fahrer und Fahrwerk. Frage: Wann und wieso sterben die Dämpfer, wie ist ein Defekt zu orten?

Das Auto rollt auf ebener Fahrbahn, von Bodenwellen keine Spur. Dennoch hebt und senkt sich unablässig das Heck, es schaukelt auf. Als Folge kommt es zu rhythmisch verminderter Bodenhaftung der Räder im Takt des Schaukelns. Schon mittelstarkes Bremsen kann fatal enden. Ursache sind zweifelsfrei erlahmte, lasche Stoßdämpfer.

Der Kontakt von Auto zu Fahrbahn besteht aus vier postkartengroßen Reifen-Berührungsflächen. Bekanntlich wird die Haftkraft der Reifen in kritischen Fahrsituationen schnell überfordert, mehr noch durch schlechte Dämpferkräfte, die das Rad irregulär beeinflussen. Um ein Vielfaches vermindert ist der Kraftschluß zwischen Reifen und Fahrbahn, wenn mehr als nur ein Dämpfer nichts mehr taugt.

Wer keinen blassen Schimmer hat, was in einem Dämpfer vor sich geht, ist für den Hausgebrauch hinreichend informiert, wenn er erfährt: Der Dämpfer ist einer mit Öl gefüllten Luftpumpe vergleichbar. Gefördert wird nichts. Ein von der Kolbenstange geführter, mit Ventilen versehener Kolben durchfährt eine Ölfüllung. Hierbei gibt es in beiden Bewegungsrichtungen einen Flüssigkeitswiderstand, somit Dämpfkraft – beim Zusammenschieben, dem Einfedern des Wagens, noch

Dämpfer sterben langsam

relativ wenig, erheblich mehr beim Auseinanderziehen, dem Ausfedern. Durch dieses Dämpfungsverfahren können die Laufräder diszipliniert Bodenkontakt halten.

Mit schlechten Dämpfern schlechter vorwärts: In der Pflaster-Kurve kann das Wagenheck unkontrollierbar ausbrechen.

Auch der Federungskomfort hängt in direkter Linie von der Dämpfung ab – solange sie funktioniert; denn irgendwann versagt sie.

Die naheliegende Befürchtung: Handelt es sich bei Stoßdämpfern etwa um schnell gestanzte Massenartikel, um ein typisches Produkt unserer Verbrauchergesellschaft zu herzhafter Belebung des Nachholbedarfs, sorgt man absichtlich für frühen Verschleiß?

pop • rock • jazz

BISON MUSIC NEWS:

pop • rock • jazz

Novalis steigt auf

Der illustre Kreis etablierter deutscher Rockgruppen ist um eine Band reicher geworden. **Novalis** aus Hamburg (sie verwerten mitunter Texte des gleichnamigen Dichters) haben von ihrem letzten Album „Sommerabend" mehr als 20.000 Stück abgesetzt und müssen neuerdings sogar Konzertangebote wegen Überbeschäftigung ausschlagen.

TOURNEE-TIPS

Kraan:

*3. 3. **Oldenburg** (Uni-Aula), 4. 3. **Aurich** (Bremsgarten), 5. 3. **Stadtlohn** (Stadthalle), 6. 3. **Bensberg** (Saaler Mühle).*

Status Quo:

*1. 3. **Düsseldorf** (Philipshalle), 2. 3. **Essen** (Gruga Halle), 3. 3. **Hamburg** (Musikhalle), 4. 3. **Wolfsburg** (Stadthalle), 5. 3. **Ludwigshafen** (Fr.-Ebert-Halle), 6. 3. **Neunkirchen** (Hemmerlein, Sporthalle).*

Udo Jürgens:

*2. 3. **Hamburg** (CCH), 4. 3. **Lünerburg** (Nordlandhalle) 6. 3. **Münster** (Halle Münsterland).*

Eloy:

*1. 3. **Offenbach** (Stadthalle) – bei diesem Auftritt mit den Scorpions! –, 2. 3. **Mainz** (Elzer Hof), 3. 3. **Mannheim** (Rosengarten), 4. 3. **Kempten** (Allgäuhalle), 5. 3. **Stuttgart** (Gustav-Siegle-Haus), 6. 3. **Pforzheim** (Schwarzwaldsänger-Halle).*

Bryan Ferry:

*6. 3. **München** (Deutsches Museum), 7. 3. **Düsseldorf** (Philipshalle).*

(ohne Gewähr)

frisch aus der Plattenpresse

In dieser Woche erscheint das erste Solo-Album von **David Coverdale**, dem Ex-Sänger der aufgelösten **Deep Purple.** Titel: „White Snake" (EMI).

Ihr zehnjähriges Bestehen feiert **Jefferson Starship/Airplane** mit einem nostalgischen Doppel-Album: **„Flight Log"** (RCA). Die einstige Hausband der Hippie-Szene von San Francisco demonstriert ihre musikalische Entwicklung anhand von neuen und alten Hits wie **„White Rabbit"** oder **„Somebody To Love".**

Die neue **Kraan-LP „Wiederhör'n"** (EMI) kommt in diesen Tagen in die Läden.

Die begabte Sängerin **Jutta Weinhold** präsentierte ihre erste Rock-LP: **„Coming"** (Teldec). Zwei bemerkenswerte Jazz-LP's : **„Hymns-Spheres"** von US-Keyboard-As **Keith Jarrett** und **„After The Rain"** von Gitarrist **Terje Rypdal** aus Norwegen.

Anschlag auf Klassiker

Eine Überraschung für alle Freunde von Klassik und Disco-Musik: das „Portsmouth Symphonia", zu Recht als „schlechteste Orchester der Welt" gerühmt, schlug vorerst in England mit einer neuen Horror-LP zu. Titel: „The Classics in Philadelphia" (Transatlantic) Da werden Dvořáks Sinfonie 'Aus der neuen Welt', das 'Wiegenlied' von Brahms und die 'Ouvertüre 1812' von Tschaikowsky gnadenlos im Philly – sprich Disco-Sound verbraten.

Das Schreckensorchester besteht aus fröhlichen Amateurmusikern, die wenig von Virtuosität halten, aber viel von schrägen Tönen, verpatzten Läufen und verpaßten Einsätzen. Typisch englischer Humor!

★★★★★

Roll en rook

DM 2.75

de bizondere halfzware Shag uit Holland

7716/H

Unfallursache Stoßdämpfer

Dämpferleben ist hart. Innerhalb einer Laufzeit von 50 000 Kilometern bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 50 km/h wird das Spezialöl im Dämpfer etwa 70-millionenmal unter hohem Druck durch die Ventilkanäle gepreßt, die mechanische Beanspruchung ist nicht von Pappe.

Die Kolbenstangen der Dämpfer durchlaufen vor der Endkontrolle über zehn Arbeitsgänge. Der fertigen Kolbenstange sieht man nicht an, daß sie aus erstklassigem Stahl gefertigt, oberflächengehärtet und geschliffen wurde, dann zugunsten der Verschleißfestigkeit eine Hartchromschicht, superfein überschliffen, erhielt.

Doch die Leistungsfähigkeit der Dämpfer hat ihre Grenzen: In extremer Beanspruchung, etwa an Rallyewagen, können Dämpfer bei Öltemperaturen über 200 Grad Celsius in Rauch und Asche aufgehen. Zivile Beanspruchung wirkt sich unvergleichlich weniger ruinös aus. Wie lange Dämpfer gesund bleiben, hängt weitgehend von den vornehmlich befahrenen Straßen und von den gewohnheitsmäßig praktizierten Fahrgeschwindigkeiten ab — nicht zuletzt von der Funktionsqualität der Dämpfer.

Stoßdämpfer auf dem Prüfstand: merklich geschwächt schon nach 40 000 Kilometern

„Mit Kilometerstand 104000", meldete sich ein mot-Leser telefonisch bei der Redaktion, „fuhr ich mit meinem Opel Rekord in den Wintersport nach Österreich. Die Werkstatt hatte zuvor die vorderen Dämpfer getauscht, aber das schwer belastete Wagenheck schaukelte auf der Autobahn furchterregend."

Kein Wunder, die hinteren Dämpfer waren niemals zuvor getauscht worden, schon nach etwa 40 000 Kilometern sind sie normalerweise nicht mehr voll bei Kräften, bei Fahrten auf schlechten Wegen oder häufig hoher Belastung eher schon nach 30 000 Kilometern.

Der Fahrer merkt nichts

Schlagartig können Dämpfer etwa durch plötzlich defekte Ventile oder radikalen Ölverlust als Konsequenz einer versagenden Kolbenstangendichtung sterben. Doch in der Regel werden maßvoll strapazierte Dämpfer durch natürlichen Verschleiß altersschwach und untauglich, gewissermaßen ein schleichender Funktionsverlust. Und darin steckt ein Dilemma: Dem Fahrer werden die ermüdenden Dämp-

Sieben Facts in Sachen Dämpfer

1 Stoßdämpfer heißen nur so, es sind Schwingungsbremsen.

2 Nicht die Dämpfermarke ist eminent wichtig, sondern der Zustand der Dämpfer: voll intakt, halb oder ganz verschlissen? Ein Test bringt Aufschluß.

3 Defekte Dämpfer zeigen starke Ölspuren. Das Reifenprofil erhält lokale Auswaschungen und reibt sich insgesamt schneller und ungleichmäßiger ab als gewohnt. Auch radführende, stark verschlissene Fahrwerksteile bringen schlechtes Fahrverhalten.

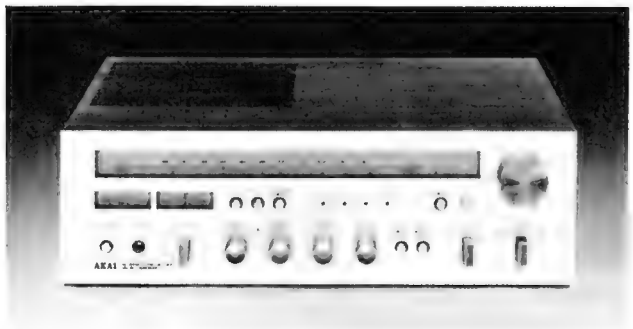
4 Was sich wie Dämpfer-Ausfall auswirkt, kann auch eine gebrochene Dämpferaufhängung sein, Sichtprobe vornehmen.

5 Defekte Dämpfer verschlechtern das Fahrverhalten, sie zerrütten Fahrwerk und Karosserie.

6 Versandhaus-Dämpfer selbst einbauen ist nicht so einfach, wie der Katalog verheißt.

7 Für sportliches Fahren werden härtere Dämpfer angeboten (nicht verwechseln mit Dämpfern für höhere Wagenbelastung).

Was Sie hier sehen, sollten Sie mal zu hören bekommen: HiFi-Receiver von Akai.



Was Sie sehen.
Einen HiFi-Receiver der – wie man so sagt – neuen Generation. Silbermetallic die Front. Viele Knöpfe und Schalter, nicht ohne Funktion, doch davon später. Mit Abmessungen, die eine ideale Kombination mit unseren Tonbandmaschinen (den großen) und Cassetten-Maschinen (ebenfalls den großen) erlauben.
Was Sie hören.
Die musikalische Wucht von 2 x 60 Watt Sinusleistung. Die nebenbei ausreichen, um mit unserem AA-1050 auch mehrere Räume zu versorgen. Die Anschlüsse dafür sind vorgesehen.

Den klaren Empfang durch Empfindlichkeit und Trennschärfe, Stummabstimmung und AFC (für Nichteingeweihte: automatische Frequenzkontrolle im UKW-Bereich).
Auch die Monitorschaltung für zwei Tonbandgeräte wird Ihnen gefallen.
Die macht Ihnen nämlich die direkte wechselseitige Überspielung möglich.
Daß Sie zwei Plattenspieler anschließen können, erklärt sich fast von selbst.
So – und dann haben wir da noch Scratch- und Rumpelfilter, integrierte Bausteine, Feldeffekt-Transistoren und die psychologische Lautstärken-Korrektur.
Und jetzt ist es auch an der Zeit, daß unser Techniker weitermacht.
„Unter psychologischer Lautstärkenkorrektur versteht man die Baß- und Höhenanhebung bei Betrieb mit geringer Lautstärke zur Kompensation der abfallenden Ohrempfindlichkeit für hohe und tiefe Frequenzen bei leiser Wiedergabe."
Vielen Dank!
Vielleicht lassen Sie sich diesen Punkt von Ihrem Fachhändler noch einmal erklären.
Und alles, was Sie sonst noch über Receiver von Akai wissen müssen.
Dann können Sie auch gleich etwas zu hören bekommen.

Vergleichen Sie uns.

AKAI

Die perfekte, ausgereifte Technik unserer Akai Receiver finden Sie selbstverständlich auch bei Akai Cassetten-Maschinen, Tonbandmaschinen, Boxen und Plattenspielern.

AK 2177

ferkräfte gar nicht recht bewußt, er gewöhnt sich daran und gleicht schlechteres Fahrverhalten durch unbewußt überhöhte Aufmerksamkeit aus.

Der ADAC und Dämpferhersteller Boge schickten 58 000 Autos auf den Stoßdämpferprüfstand. Bei 19 800 Fahrzeugen wurden wirkungslose Dämpfer festgestellt. Boge verdeutlicht: „Demnach sind hochgerechnet rund fünf Millionen Autos in der Bundesrepublik mit defekten Stoßdämpfern unterwegs – etwa jedes dritte."

Soll Boge und sollen andere Hersteller den Autowerken doch Dämpfer liefern, die nicht schon nach möglicherweise 30 000 Kilometern defekt werden, wird der Leser zu Recht entgegenhalten, denn dickere Dämpfer mit mehr Ölfüllung könnten zweifelsfrei länger leben. An Einbauraum mangelt es nicht. Vergrößertes Fassungsvermögen treibt den Stückpreis auch nur leicht in die Höhe. Weshalb also gibt es keine dickbauchigen, besser haltbaren Dämpfer?

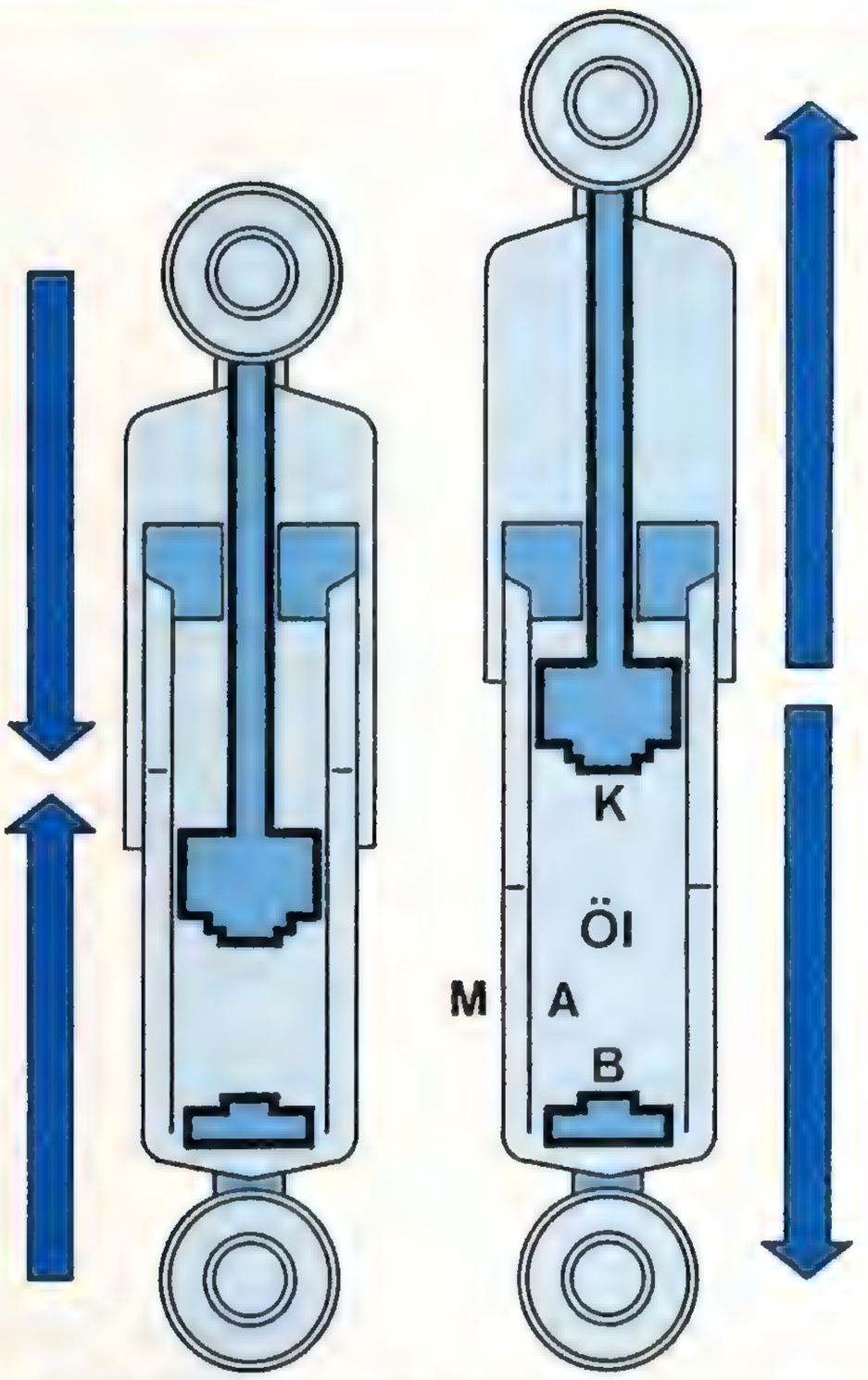
Selbst geringer finanzieller Mehraufwand für Dämpfer der Erstausstattung am Auto paßt offenkundig nicht in die Kalkulation der Autowerke. Und bei weniger Ersatzbedarf, versteht sich, würden die Dämpferhersteller recht lustlos ihre Bilanzbücher zuklappen. So wird vorerst alles bleiben wie es ist: Erst stirbt der Dämpfer, dann das Auto.

Die Misere: Bei der alle zwei Jahre anfallenden Hauptuntersuchung nach Paragraph 29 der StVO (Straßenverkehrsordnung) werden die Stoßdämpfer in aller Regel noch nicht mitgeprüft. Dagegen verfügen die Dämpferhersteller über spezielle Prüfmaschinen, die exakte Kraft/Weg-Diagramme schreiben. Die TÜV-Statio-

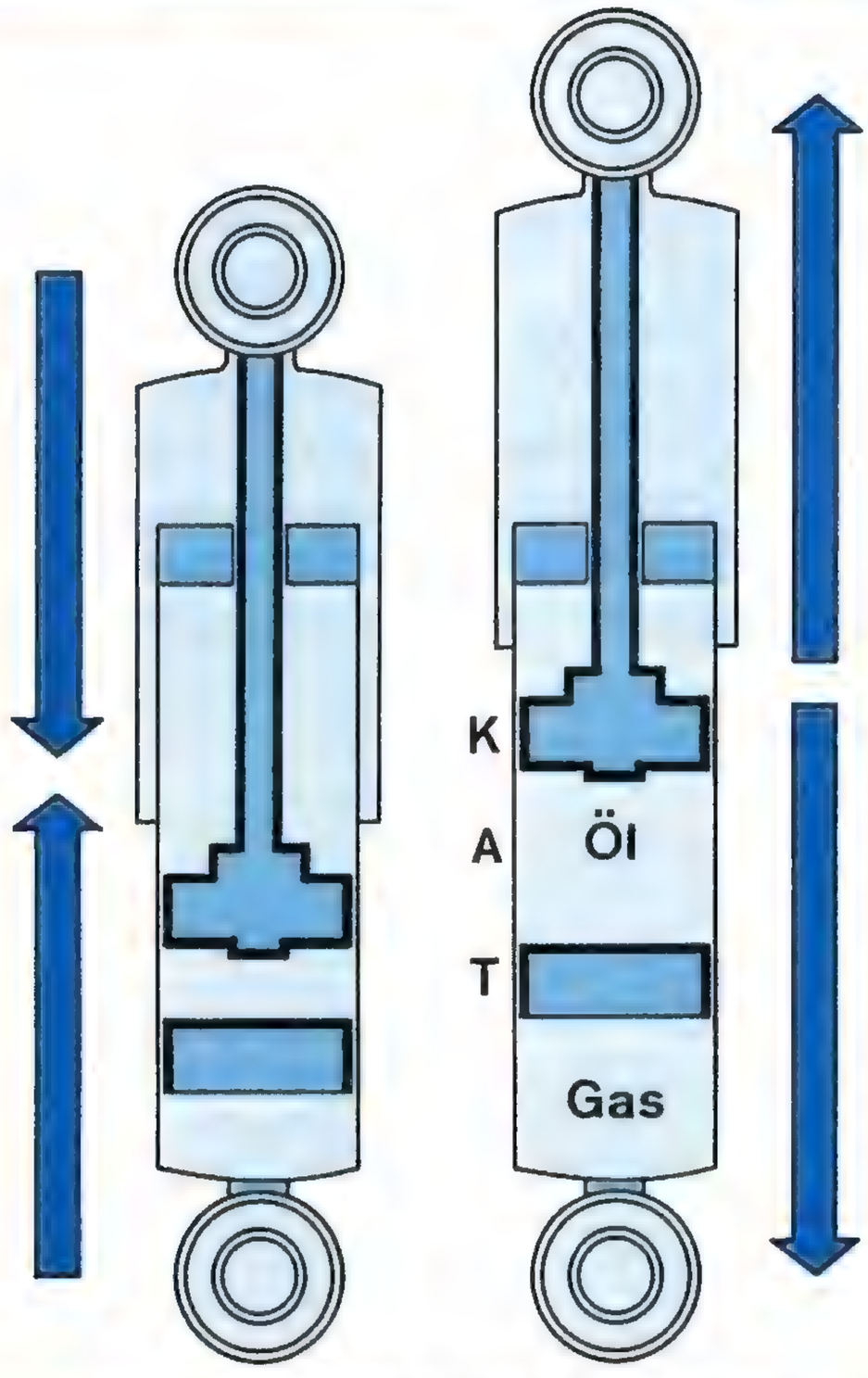
Schlechte Dämpfer und die Folgen

- Das Auto trampelt aus der Spur, vor allem in Kurven
- Die Räder springen wie Gummibälle – Bremsprobleme durch schlechten Bodenkontakt
- Über Bodenwellen schlägt die Federung durch
- Das Auto wird empfindlich für Seitenwind
- Das Lenkrad flattert wie bei starker Radunwucht

Wie sie arbeiten: Zweirohr- und Einrohrdämpfer



Der Zweirohrdämpfer hat einen Arbeitszylinder (A), ein Mantelrohr (M) und ein Bodenventil (B). Im ringförmigen Raum zwischen A und M kann das Öl steigen und fallen. Der Kolben (K) hat ventilgesteuerte Ölpassagen.



Im Gasdruck-Einrohrdämpfer steht die Ölfüllung unter einem Gasdruck von 25 bar (atü). Vorhanden sind ein Arbeitszylinder (A) und ein verschiebbarer Trennkolben (T). Auch hier hat der Kolben (K) ventilgesteuerte Ölpassagen.

Zeichnungen: J. F. Drkosch

nen und Autowerkstätten gleichermaßen gerüstet zu sehen, hat einen Haken: Ein Diagramm ist schnell geschrieben, doch zur Prüfung müssen die Dämpfer vom Wagen abgenommen werden, das ist viel zu teuer.

So kam es zur Einführung jener Vorrichtung, die bei den Dämpferherstellern Boge und Fichtel & Sachs unter der Bezeichnung Shock-Tester läuft. Ein ähnliches Gerät von Hersteller Koni heißt Fall-Tester und Shockmat bei Apparate-Hersteller Hofmann. Mit diesen Geräten lassen sich Dämpfer schon im eingebauten Zustand prüfen.

Zuerst wird der Wagen mit der Vorderachse, dann mit der Hinterachse auf eine niedrige Rampe gefahren. Nach fünf Minuten berichtet ein Diagramm, in welchem Zustand sich jeder einzelne Dämpfer befindet.

Zur Auswertung dieser Diagramme liegen dem Prüfer sogenannte Stammdiagramme vor. Jeder Wagentyp hat nämlich seine eigenen Grenzwerte. So kann der Prüfer verbindlich mitteilen, wie es um die Funktionsfähigkeit der Dämpfer steht.

Der Weg zum Prüfstand

Nach mot-Ermittlung stehen hierzulande mindestens 1000 Stoßdämpfer-Prüfstände im Einsatz. Die Termine zum Test werden in Tageszeitungen angekündigt, oft geben auch Kundendienststellen und Autoclubs Auskunft. Plaziert sind die Prüfstände vorwiegend in größeren Städten — und damit auf verlorenem Posten für viele Autofahrer, die Weg und Zeit aus der Provinz in die Stadt nicht aufwenden mögen. Also darf man nach einer simpleren und doch verläßlichen Prüfmethode fragen.

Die gibt es: Der Fahrer kann Wagenbug und -heck mit beiden Händen kräftig niederdrücken und dann abwarten, wie stark der Wagen in der Federung nachwippt. Diesen Handgriff als völlig unzulänglich abzutun, wäre falsch.

Wippmethode bringt Aufschluß

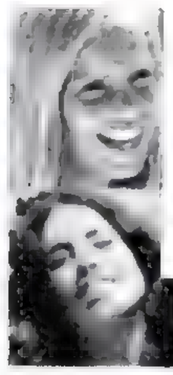
Die Karosserie läßt sich beim Wippen normalerweise recht mühelos in die Federung drücken, das Hochfedern der Karosserie erfolgt merklich gebremst — gedämpft. Nach einer Vollschwingung, bestehend aus Einfedern und Ausfedern (jetzt Hände weg) darf die Karosserie höchstens einmal kurz nachschwingen, was besagt: Die Dämpfer dieser Achse sind intakt.

Führt die Karosserie deutliche Nachschwingungen aus, nachdem sie unverkennbar allzu flott von den Federn hochgestoßen wurde, dann sind lasche oder sogar wirkungslose Dämpfer am Werk. Zur Orientierung ist es wertvoll, das Schwingungsverhalten eines wenig gefahrenen Wagens vom gleichen Typ festzustellen. Alle 10 000 Kilometer sollte der Fahrer die Dämpferwirkung nach Wippmethode durchprüfen, dann werden Veränderungen deutlich.

Die Sichtkontrolle ist weniger verläßlich, denn bei Einrohrdämpfern (siehe Zeichnung) ist leichter Ölniederschlag normal, und bei Zweirohrdämpfern müssen geringfügige Ölspuren nicht gleich einen Defekt signalisieren. Doch beides, Wippmethode plus Sichtkontrolle, bringt schon recht verläßlichen Anhalt über den Zustand der Dämpfer. *JFD*

GARAGEN

VERSCHIEDENES



Maßgeschneidert für jeden Wagentyp

Da stimmt jedes Detail. HEIKU-Schonbezüge aus bestem Material verarbeitet, sitzen fest und faltenfrei wie die Originalpolster, sind leicht zu reinigen, licht-, luft-, wasch- und farbecht. Farbe und Design passen hundertprozentig zu Ihrem Wagen.

Autofahrer-Pelzweste, echt Lammfell mit Nierenschutz, schneidermäßige Verarbeitung. Für Damen ab DM 95,— Für Herren ab DM 110,—

Kostenlos per Post erhalten Sie unseren neuen Spezialkatalog mit Original-Stoffmustern u. Preisen. Ansehen kostet nichts.

Name _____
( ) _____
Ort
Straße _____
Wagentyp und Baujahr angeben

Spezialfabrik für Autoschonbezüge
HEIKU 4926 Dörentrup 2 Abt. M/3
Telefon 0 52 63 / 20 26

So entdecken Sie das abenteuerliche Norwegen...

West-Norwegen - Fjordland. Land der gewaltigen Berge, der tiefen Wälder, Seen, kristallklaren Gebirgsflüsse und der einmaligen Fjorde. Das Land, in dem Sie ein unvergesslicher Urlaub erwartet! Ein Urlaub, der schon beginnt, wenn Sie in Cuxhaven an Bord des komfortablen m.s. "Jupiter" gehen. Wenn Sie dann in Bergen die Gangway hinunter gehen, oder mit dem Auto von Bord rollen, liegt das wunderschöne Norwegen vor Ihnen. Das Land, das vom Massentourismus verschont geblieben ist. Lassen Sie sich die vollständige, reichbebilderte Broschüre, die die Fred. Olsen - Bergen Line herausgegeben hat, von Ihrem Reisebüro zuschicken: oder füllen Sie bitte den Coupon aus.

COUPON
Bitte, senden Sie mir ein Exemplar von "So entdecken Sie Norwegen"
Name _____
Adresse _____
Stadt _____
Land _____
MO - 2
Senden an: Norwegische Schiffahrtsagentur GmbH Postfach 110840 - 2000 Hamburg 11

Fred.Olsen-Bergen Line BDS

Fahrvergnügen

Dauertest Simca 1308 GT (18/1976)

Ihrem 20 000 km-Dauertest kann ich in vielen Punkten zustimmen, nachdem ich diesen Wagen bis 11 000 km gefahren habe. Ein komfortabler Mittelklassewagen, der den konkurrierenden Fahrzeugen in seiner Klasse überlegen ist. Ich habe weder die Schlösser der Automatikgurte, noch den Mittelschalthebel zu beanstanden. Daß sich der erste Gang beim zufälligen Zusammen-

Bewährungsprobe im Dauertest — Simca 1308 GT

treffen von Zahn auf Zahn nicht einschalten läßt, kann bei jedem Getriebe passieren. Einen Haltegriff am Dach für den Beifahrer halte ich für überflüssig. Auch sind die Sitze bequem, lediglich Fahrer mit hohlem Kreuz benötigen ein Kissen im Rücken. Auf der Gesamtfahrstrecke von 11 000 km lag der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch bei 8,6 l/100 km bei zügiger Fahrweise und Autobahngeschwindigkeiten von 120 bis 140 km/h. Der Choke, dessen Knopf zur Kontrolle beim Starten beleuchtet sein sollte, trägt bei häufigen Kurzstreckenfahrten sicherlich zur Kraftstoffersparnis bei. Mit geringen Kosten kann übrigens der Chokeknopf durch den beleuchteten des Opel Kadett bei Verwendung des Simca-Bowdenzuges ersetzt werden. Nachdem einige Kinderkrankheiten behoben wurden, trägt der Wagen mit Recht den Namen „Auto des Jahres 1976".

K. Wintzer,
6541 Dillendorf-Liederbach

□

Der wirklich hohe Innenlärm jenseits der 120 km/h-Marke stört den nicht, der das Jahr über fast nur Landstraße fährt und im Urlaub einen Wohnwagen zieht. Bei meinem Wagen mußten beide Antriebswellen getauscht werden (Garantie), weil sich zwischen 60 und 80 km/h der Wagen schüttelte. Auf den Austausch mußte ich leider ein Vierteljahr warten (Wellen nicht lieferbar). Die Kopfstützen sind Mist, sie wackeln auf ihrem Blechkern. Die Kontrollampen für Licht, Fernlicht und Blinker sind auch bei trübem Tageslicht fast gar nicht zu erkennen. Immer wieder freut man sich aber über die praktische Karosserie. Auch das ist „Fahrvergnügen".

M. Cebulla, 8721 Poppenhausen

mot sei Dank

Ich habe bei Ihrer Misswahl folgende Bedenken: Verbrauch, Wiederverkauf, Grundpreis, Reparaturkosten summieren sich in Betriebskosten. Wozu die vielen Spalten? Dagegen fehlt

in den Begründungsvorschlägen das Thema Fahrsicherheit, Straßenlage, Wintertauglichkeit völlig. Man sollte das, auch bei Erreichung eines gewissen Standards bei den meisten Firmen, nicht außer acht lassen, sondern den Verbrauchern wie den Herstellern, Verkäufern bewußt machen. In diesen Punkten ist z. B. mein Kadett eine ziemliche Enttäuschung, reifenempfindlich, weniger sicher bei Nässe — in meinem Uralt-12 M fühlte ich mich sicherer.

J. Geyer, 6128 Hetschbach

□

Ihre Idee für die Wahl des „Autos der Vernunft" ist sehr gut, da sie viel praxisgerechter als die sonstigen Wahlen zu „Auto des Jahres" ist. Trotzdem möchte ich etwas kritisieren. Ihre zwölf Wahlkriterien könnten sich teilweise zusammenfassen lassen und dafür neue eingesetzt werden, z. B. ließen sich die drei Sachen „Leistung" (PS), „Höchstgeschwindigkeit" und „Beschleunigung" in einer Rubrik „Leistung" zusammenfassen. Dafür könnten dann wichtige Dinge wie „Innenraumangebot, Fahrkomfort und Fahrsicherheit" mit in die Wertung hineingenommen werden. Die Übersichtlichkeit würde dadurch kaum leiden, und ich glaube auch, daß die oben aufgeführten neuen Wertungskapitel die bestimmt gut informierten mot-Leser nicht überfordern, da sie sich durch Ihre hervorragenden Tests und Besprechungen der einzelnen Wagen mit Leichtigkeit ein Bild der zur Wahl stehenden Autos machen können. Trotzdem ist Ihre Idee sehr gut, und ich kann Ihnen nur noch viel Erfolg für diese Aktion wünschen — den Sie bestimmt haben werden, bei den ausgesetzten Preisen.

G. Placke, 4500 Osnabrück

□

Bei meiner Beurteilung der drei Sieger spielte Stabilität, also die passive Sicherheit, eine sehr große Rolle. Dieses Beurteilungskriterium war leider auf dem Beurteilungsformular nicht aufgeführt.

D. Grell, 8901 Neusäß 1

□

Ich halte es für eine gute Idee, ein „Auto der Vernunft" zu wählen, da dies zum Charakter der Zeitschrift paßt und es „Autoschönheitswettbewerbe" genug gibt. Auch begrüße ich, daß die Leser die Jury stellen. Nicht einverstanden bin ich jedoch mit den Punkten zur Wahl-Begründung: Zum einen werden Leistung — Höchstgeschwindigkeit — Beschleunigung sowie Gepäckraum — Zuladung getrennt aufgeführt, was nicht nötig ist, zum anderen ver-

Billard-Café de Doffer, Amsterdam

Wer DRUM dreht, hat seinen eigenen Geschmack.

Wer sich zu diesem echten Halfzware bekennt, weiß, daß er schmeckt.

Daß er womöglich frischer als andere zu kaufen ist und sich leicht dreht, ist selbstverständlich. Sein Preis von 2,75 für ca. 40 Stück ist angemessen. Das reicht.

De echte Halfzware uit Holland.

Der auto katalog 1977. Jetzt noch aktueller. Noch umfangreicher (224 Seiten). Mit 40 Farbseiten. Mit den Autos aus aller Welt von A bis Z. Mit brandneuen Modellen. Dem Katalog-Auto des Jahres. Dem bewährten Auto des Jahres. Und großem Service-Teil.

Coupon bitte ausschneiden und einsenden.

Bestellschein auto katalog

MOTOR-PRESSE STUTTGART
Postfach 1042, 7000 Stuttgart 1

Bitte liefern Sie mir:

_____ Exemplare auto katalog 1977 zum Preis von DM 7,50 zuzügl. DM 2,-- Porto.

☐ Den Betrag von DM .....habe ich heute auf Ihr Postscheck-Konto Stuttgart 5346-703 überwiesen.

☐ Den Betrag von DM ..... bezahle ich nach Erhalt der Rechnung.

☐ Bitte liefern Sie per Nachnahme (DM 7,50 + DM 4,40 Porto).

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

Name

Straße

PLZ, Ort

Datum/Unterschrift mot 4/77

misse ich so wichtige Punkte wie Innenraum, Komfort, Verarbeitungsqualität, Ausstattung, Bedienung und Fahrwerk, die für meine Wahl mit ausschlaggebend waren.

R. Wirtz, 4050 Mönchengladbach

□

„mot sei Dank", endlich dürfen wir auch mal. Wo doch jeder weiß, daß die Motorjournalisten — die „mot-Tester" gehören doch wohl auch dazu — mit ihrem Auto des Jahres sowieso spinnen. Aber lassen wir's und wählen selbst. Also das ist doch ganz einfach: Das Auto muß billig sein, wenig verbrauchen, keine Reparaturen verursachen, spurtfreudig und schnell sein. Vier Räder sollte er haben, vier Türen mit bequemem Einstieg, kein zu knapper Motor, spurtkräftig ist immer gut, Spitze weniger wichtig, welcher Alltagsmensch nützt sie schon. Also der Finger wandert auf dem Wahlzettel: Waaas, 16 000 DM kostet mein Vernünftiger?

E. Martin, 7920 Heidenheim

Wer steckt dahinter?

Den Beitrag „Unfallbilanz aus dem Computer" in mot 3/1977 fand ich sehr informativ. Angaben darüber, was Audatex nun heißt und wer eigentlich dahintersteckt, suchte ich allerdings vergebens.

Dr. E. Breitschmidt, 666 Zweibrücken

Antwort: *Audatex steht für* Auto Daten *Expertisen und ist eine Holding AG des Schweizerischen Rückversicherungs-Gesellschaft-Konzerns, Zürich. Adresse der Deutschen Tochter: Audatex Deutschland, Datenverarbeitungs GmbH, 4950 Minden, Fischerallee 2.*

Vertrieb: Mikrofiche, Hanns W. Schwacke GmbH, Hanauer Landstr. 443, 6000 Frankfurt.

Zucht-Kerzen

Champignon-Zündkerzen 4 Stück-Packung 6.98

Ob der Motor mit solchen Zündkerzen wohl läuft?

H. Dahinten, 6000 Frankfurt

Sno-Treds keine Offenbarung

(mot 25/1976)

In Ihrem Artikel über Kunststoff-Ketten schreiben Sie, daß sie wohl kein Ersatz für hochwertige Stahlketten sind, aber für Fahrten im Neuschnee eine „brauchbare Lösung" darstellen.
Größte Probleme hatte ich schon beim Schließen der inneren Seitenbänder und beim nachträglichen Spannen. Dies alles war, ohne unter das Auto zu kriechen, nicht möglich und nahm 35 Minuten in Anspruch.
Gleich beim Anfahren im Tiefschnee zeigte sich, daß dieser Vorgang zuvor ohne Sno-Treds, also nur mit Winterreifen, leichter zu bewältigen war: Die Kunststoffketten gruben sich bei jedem Anfahrversuch spontan ein.
Meine Hauszufahrt mit 14 Prozent Steigung konnte ich so nicht mehr bewältigen, mit meinen alten Stahlketten gab es dort niemals Schwierigkeiten. Das Bremsen ist ebenfalls keine Offenbarung.

Alfred Reiner, Leoben, Österreich

Handarbeit

Seit dem Jahr 1962 spulte ich mit nacheinander drei

Fahrzeugen knapp 300 000 km ab. Jedesmal nach dem Kauf eines Wagens habe ich sofort die Lenksäule demontiert, um die Kunststoffnase, die das selbständige Zurücknehmen des Richtungsanzeigers bewirkt, abfeilen zu können. Genauso, wie man mit der Zeit gefühlmäßig schaltet, bedient man nach kurzer Gewöhnungszeit instinktiv den „Blinker". Schön ist dann die Gewißheit, daß die Richtungsanzeige solange betätigt bleibt, wie man es für nötig hält, und braucht sich nicht mehr von der Automatik zum Narren halten zu lassen. Zusätzlich handelt man sich noch den Vorteil ein, daß die Konzentration auf den Verkehr nicht unterbrochen wird, da man nicht fortwährend das Kontrollicht im Auge behalten muß, um eventuell den Blinkerhebel nochmals nachträglich in die gewünschte Lage zu bringen.

E. Muschweck, 8500 Nürnberg

Freundliches Bild

Vor einer langen Straßenbaustelle in Ligerz/Schweiz fand man diesen von Kinderhand gezeichneten Hinweis „Bitte an der Ampel beim Warten den Motor abstellen, bis wieder grünes Licht ist." Dieser freundlichen Aufforderung folgt sicherlich jeder Verkehrsteilnehmer viel lieber, als wenn es allerorten heißt: Es ist untersagt, es ist nicht erlaubt, es ist verboten.

R. Klatte, 7890 Waldshut-Tiengen

Dauerbrenner

Seit April 1970 fahre ich einen Renault R 4 Export. Bis zum heutigen Tag (Kilometerstand 152 000) waren folgende Reparaturen notwendig: 2 × Antriebswellen, 1 × Stoßdämpfer, 2 × Scheibenwischer-Achsen, 1 × Bremsbeläge, 2 × Keilriemen, 2 × Auspuffanlage, 1 × Bremszylinder, 1 × Batterie.

Der Lackzustand ist trotz „Laternenparkens" auch ohne besondere Pflege gut, Rost nicht sichtbar. Mit einem Benzinverbrauch von 7 Litern/100 km und einem nicht meßbaren Ölverbrauch

Nutzen Sie die Erfahrung anderer! Es bleibt Ihnen unbenommen, sich Ihre eigene Technik sportlichen Fahrens zu erlernen – ein paar Dreher und Beulen gehören dann zur Ausbildung. Für den aber, der seine Sache konsequent betreibt, gibt Altmeister Piero Taruffi seine Tips in dem Buch **„Stil und Technik des Rennfahrens"** und macht ihn anderen überlegen. Seine Handreichungen wirken sich auch im Alltagsverkehr beruhigend aus. 128 Seiten, 67 Fotos, zahlreiche Abb., Leinen, DM 24,–. Erhältlich in jeder guten Buchhandlung oder per Post von

Motorbuch, 7 Stuttgart 1, Postfach 1370

FAHRSCHULE

FAHRLEHRER (-IN)

Ein zukunftsreicher Beruf, sichere Existenz, hohes Gehalt, begrenzte Arbeitszeit. Zur Zeit noch Ausbildung in 12-Wochen-Lehrgängen. Ab 1. September 1977 laut Gesetz Ausbildungsdauer 5 Monate. Aufklärungsschrift Z166 und Beraterbesuch kostenlos und unverbindlich.

FAHRLEHRER-FACHSCHULE
Seela
3300 Braunschweig, Tel. 05 31 / 37 10 91
Amtlich anerkannte Ausbildungsstätte mit Internat für das Bundesgebiet.

Schleppseil-Kauf:
Augen auf ob ADAC drauf.
ADAC steht für Qualität!

FAHRLEHRER, VERKEHRSLEHRER
BERUFSKRAFTFAHRER
Auf Anfrage umgehend Informationsmaterial!
DEUTSCHES VERKEHRS-PÄDAGOGISCHES INSTITUT E. V.
Amtlich anerkannte Ausbildungsstätte
706 Schorndorf, Gmünder Str. 95, Tel. 0 71 81 / 55 38 u. 6 39 33

Aufgaben für Männer, auf die man sich verlassen kann.

Offizier und Unteroffizier der Kampftruppen

Im Mittelpunkt der Verteidigung: die Kampftruppen des Heeres. Panzergrenadiere, Panzerjäger, Panzeraufklärer sowie Jäger, Gebirgsjäger, Fallschirmjäger. Eine nüchterne Aufzählung: dahinter steht eine Vielzahl unterschiedlichster Aufgaben. Interessante Berufsbilder für Führungskräfte und Spezialisten, für Männer mit Entschlußkraft und Einsatzwillen. Für Männer, die ihren Soldaten Vorbild sind; charakterlich – und in ihrem Können. Als Offizier oder Unteroffizier.

Die Bundeswehr fordert viel von jedem. Weil sie auch jedem viel bietet: ein gutes Gehalt, beruflichen Aufstieg und damit solide Voraussetzungen für den anschließenden Zivilberuf.

Schicken Sie uns diesen Coupon – wir schicken Ihnen weitere Entscheidungshilfen.

Bundeswehr – mehr als ein Job

Informations-Coupon

Informieren Sie mich über die Laufbahn der
☐ Offiziere ☐ Unteroffiziere ☐ in Heer ☐ Luftwaffe ☐ Marine ☐ Sanitätsdienst ☐ Bundeswehr allgemein

Werbeträger: 177/132170/10/40/1/4

Name:
Vorname:
Geburtsdatum.
Beruf.
Straße:
Ort: ( )

Schulbildung: ☐ Abitur ☐ Fachhochschulreife ☐ Oberstufe ☐ Mittlere Reife ☐ Hauptschule

Bitte in Blockschrift ausfüllen, auf Postkarte kleben und senden an:

Streitkräfteamt, Postfach 89, 5300 Bonn-Duisdorf

ist dieser Wagen nicht nur sparsam, sondern auch äußerst zuverlässig. Trotz unregelmäßiger Wartung an einer Tankstelle ließ mich der Wagen nur zweimal im Stich (gerissene Verteilerkappe). Zu bemängeln ist neben der Undichtigkeit der Karosserie lediglich der hohe Lärmpegel im Fahrzeug. Fazit: Aufgrund seiner Zuverlässigkeit und Sparsamkeit ein zu empfehlendes Auto für Kurz- und Mittelstreckenverkehr.

G. Zeidler, 6450 Hanau

Krasser Gegensatz

Persönliche Erfahrungen mit meinem Audi 100 LS während der ersten 5000 km. Nach einem Kauf voller Vertrauen und Zuversicht traten folgende Mängel auf:

1. Getriebe ausgewechselt (Gehäuse undicht).
2. Fahrersitz deformiert (Blasen im Schaumstoff).
3. Teppichboden sehr schlampig verarbeitet.
4. Klappergeräusche vom Schaltknüppel (bereits zweimal justiert).
5. Rechte Gelenkwelle defekt (lautes Knacken bei eingeschlagener Lenkung).
6. Auspuffdröhnen auf Kopfsteinpflaster.
7. Laute Windgeräusche von der Regenleiste rechts hinten über dem Lüftungsaustritt.

Der Verbrauch beträgt im Mittel 12 Liter, scharfe Autobahnfahrt bis 18 Liter. Positiv wäre:

1. Gute Straßenlage (185 HR 14).
2. Bequeme Sitze.
3. Sehr gute Heiz- und Lüftungsleistung.
4. Elastischer, drehfreudiger Motor.
5. Angenehmes Innenraumstyling.

Ich glaube, meine Erfahrungen stehen in krassem Gegensatz zu Ihrem Test.

W. Schadendorf, 2357 Bad Bramstedt

Schiefer Kommentar

Daß die Wahl des Rover 3500 zum Auto des Jahres vom Kommentator des mot-Journals schlecht verdaut wird, kann den fleißigen Leser dieser Zeitschrift wirklich nicht überraschen. Mit der Bemerkung, „es bleibt steril, was durch Stimmen von Norwegern und Spaniern mitbestimmt wurde", wird der automobilistische Chauvinismus meines Erachtens aber doch zu weit getrieben. Den Rover 3500 kann man übrigens schon seit einem Jahr auf den Straßen Englands sehen. Das einzig Schiefe an der Wahl des Rover 3500 zum Auto des Jahres ist der Kommentar dazu des mot-Journals.

Dr. H. Luginbühl, CH-3700 Spiez

Unter der „Gurtellinie"

Lange Leitung

In Ihrer Zeitschrift mot lese ich immer wieder mit Erstaunen Berichte über unwahrscheinlich kurze Lieferfristen der Fa. Daimler Benz AG.

Unverbindlicher Liefertermin: **II. Quartal 1979.** Wir werden uns bemühen, das Fahrzeug Ihrem Wunsche entsprechend früher zu liefern. Sollte dies möglich sein, werden wir Sie rechtzeitig verständigen.

Sind die Lieferfristen im Schwabenländle so viel kürzer als hier im hohen Norden? Wie Sie aus der Auftragsbestätigung ersehen können, gelten hier erheblich längere Lieferfristen.

Bestellt habe ich meinen 240 D am 11. 8. 1976, Termin baldmöglichst. Auftragsbestätigung: Unverbindlicher Liefertermin II. Quartal 1979. Also 33 bis 35 Monate. Leider ist mein Fahrzeug schon fest bestellt. Sonst hätte ich den Wagen bei einem Händler im Raum Stuttgart gekauft und damit ein Jahr Lieferzeit eingespart.

M. Künkel, 2351 Trappenkamp

mot auto-journal Die Auto-Zeitschrift

Herausgeber: Paul Pietsch

Redaktionsdirektor: Ferdinand Simoneit

Chefredakteur: Günther Honolka

Stellvertreter: Engelbert Männer

Grafische Gestaltung: Peter Wurz

Sonderaufgaben: Dr. Paul Simsa

Redaktion: Christa-M. Gaenschalz (Text), Holger Glanz (Ltg. Aktuelles), Wolfgang Hecht (Ltg. Service), Bruno Heil (Ltg. Technik), Peter Heilmann (Text), Rudolf Heitz (Ltg. Test), Stefan Wachtler (Service), Dieter Walter (Technik), Götz Weihmann (Ausgabe A), Rainer Boss (Testassistent)

Produktion: Wolfgang Koch

Grafik: Ewald Kawik, Anik Ricker

Fotografen: Ulrich Schwab, Heinz Binder, Erhard Hehl

Ständige Mitarbeiter: Lothar Behr, J. Friedrich Drkosch, Olaf von Fersen, Rudolf Hüppen, Dipl.-Ing. Helmut Hütten, Hans-J. Kaeppeler, Dieter Korp, Kurt Walter Reinschild, Christa Siefert, Elke Zagroll (Betriebskosten)

VERLAG
Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co KG, Leuschnerstraße 1, Postfach 1042, 7000 Stuttgart 1, Telefon 07 11/21 42-1, FS 07/22 036, Telegramme Motorpress Stuttgart

Anzeigenleitung: Richard Stolz, für den Inhalt verantwortlich: Helmut Fligg, Vertriebsleiter: Albert Manz. Herstellung: Hugo Herrmann (Stgt.), Heinrich Regan (Mchn.).

Druck: Gruner + Jahr AG & Co, Itzehoe. Tiefdruckpapier der Papierfabrik Albbruck. Printed in Germany.

mot Die Auto-Zeitschrift erscheint 14täglich, mittwochs.
Höhere Gewalt entbindet den Verlag von der Lieferungspflicht. Ersatzansprüche können in solchem Fall nicht anerkannt werden. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages und unter voller Quellenangabe. Unverlangte Manuskripte werden nur zurückgesandt, wenn vom Einsender Rückporto beigefügt wurde. Lieferung durch Verlag, Post oder Buch- und Zeitschriftenhandel.

Einzelheft: DM 2,50, Abonnement vierteljährlich DM 13,90, Ausgabe A „Vom Jungfachmann zum Kfz-Meister" vierteljährlich DM 16,80, für Lehrlinge, Schüler und Studenten DM 15,30. Alle Preise einschl. 5,5% MwSt. Kündigung des Abonnements schriftlich vier Wochen vor Vierteljahresende. Postscheckkonto: Stuttgart 682-703. Bankkonto: Dresdner Bank AG Stuttgart 9 022 284.

Anzeigenpreisliste Nr. 17. Bei Anzeigenaufträgen aus dem Ausland Vorkasse. Gerichtsstand Stuttgart.

mot Die Auto-Zeitschrift besitzt die Titelrechte an „auto-journal", „Roller · Mobil · Kleinwagen" und „Roller · Mobil · Auto-Revue".

Ratschläge der Redaktion nach bestem Wissen und Gewissen unter Ausschluß jeglicher Haftung.

Im gleichen Verlag erscheinen: „auto motor und sport", „Motor Revue", „Flug Revue/ flugwelt international", „sport auto", „lastauto omnibus", „lastauto omnibus-Katalog", „auto-Katalog". Im Motor-Presse-Verlag GmbH & Co KG: „Motorrad", „Motorrad-Katalog", „fiat fahren".

IVW

Auto Markt

Bezugsquellen Günstige Gelegenheiten

H = Gewerbliche Anzeigen, die nur mit Telefon-Nummer erscheinen.

Preisliste: Nr. 17
gültig ab 1. Januar 1977

Anzeigenschluß für die nächsten Ausgaben

Heft 6 erscheint am 23. 3. 77
Anzeigenschluß am 7. 3. 77

Heft 7 erscheint am 6. 4. 77
Anzeigenschluß am 21. 3. 77

Heft 8 erscheint am 20. 4. 77
Anzeigenschluß am 31. 3. 77

AMERIK. WAGEN

US-Cars — mit Garantie
Tiefstpreise
Mac Heinlein, 8 Mü. 19, Wotanstr. 91, Tel. 089/172174, Tx 5215284

AUSTIN

Ersatzteil-Expr.vers. tägl.
J. A. Woodhouse
GmbH & Co KG
Kölner Str. 93 · 5000 Köln 40 (Marsdorf)
Telefon (02 21) 48 71 41 · Telex 08 881 059

MG

Ersatzteil-Expr.vers. tägl.
J. A. Woodhouse
GmbH & Co KG
Kölner Str. 93 · 5000 Köln 40 (Marsdorf)
Telefon (02 21) 48 71 41 · Telex 08 881 059

PORSCHE

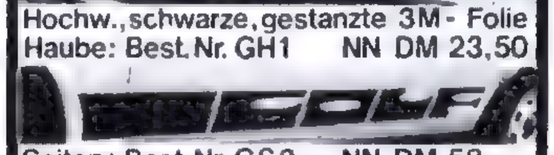
Gebrauchtteile aller Typen am Lager
Unfallwagen gesucht
M. Freisinger & Co.
Porsche-Gebrauchtlager
75 Karlsruhe 21 (Daxlanden), Waidweg 2, Telefon 07 21 / 59 26 61

Bitte fassen Sie den Text für Ihre Anzeige in Blockbuchstaben oder deutlich lesbarer Schrift ab. Sie ersparen sich und auch uns unnötigen Ärger und Fehlerquellen; denn für Fehler, die auf unleserliche Manuskripte zurückzuführen sind, können wir leider nicht haften.

VERSCHIEDENES

EIN SCHÖNES GESICHT!

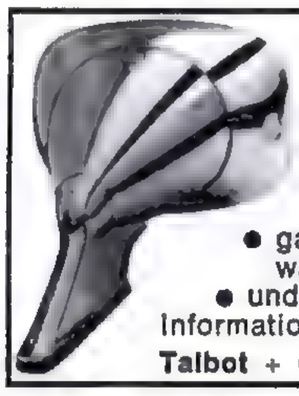
Hochw., schwarze, gestanzte 3M-Folie
Haube: Best. Nr. GH1 NN DM 23,50



Seiten: Best. Nr. GS 2 NN DM 58,—
Set : Best. Nr. GHS 3 NN DM 76,—

Bedruckte Klarsichtfolie, schwarz o. silber, beide Seiten NN DM 27,—
Best. Nr. SS 15 D
Best. Nr. PS 35 D
Best. Nr. PAS 45 D

coo design
D.-Mansfeld-Weg 19
3300 Braunschweig
Tel. 0531/512012



Talbot-Spiegel — klassisches Original!

(nur echt mit grün-schwarzer Linsen-Marke Talbot Berlin)
- mit rundem, ovalem oder rechteckigem Kopf (Bild)!
- zeigen in einem ungeteilten Bild 2 bis 3 Fahrspuren zugleich — daher ideal auch für rechts!
- ganz aus bruchfesten NE-Metallen, anerkannt langlebig, waschanlagen-sicher feststellbar!
- und dazu: bildschöne Zierde selbst für kleine Wagen!

Informationsmaterial kostenlos vom Alleinhersteller:
Talbot + Co., Ebersstraße 80, D-1000 West-Berlin 62 (US-Sektor)

Thyristor-Zündung DISSY ab DM 168.–

über 30.000 Volt • Kein Verölen der Kerzen
Sicherer Winterstart • Weniger Benzinverbrauch
Kontaktlose Steuerung **DISSY KS DM 109,–**
Super Elektronik Zündung **DISSY SEZ DM 96,–**
mit der enormen Zündkraft — Prospekte anfordern
Autoelektronik H. DANNER & CO., Platanenallee 11, 2000 Hamburg 54

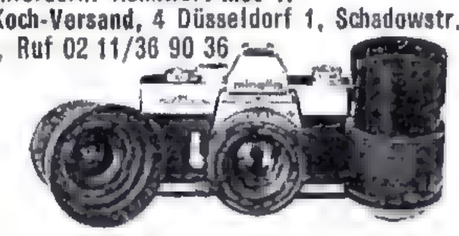
VERSCHIEDENES

Suchen zwei dreiachsige
SATTELAUFLEGER
gebraucht bzw. havariert oder in reparaturfähigem Zustand, jeweils einen Pritschensattelauflieger (Achsdruck 8 t pro Achse) und einen mit Genußmitteltank versehenen Sattelauflieger (ca. 25 000 Liter) mit mehreren Kammern.
Zuschriften an Brüder Grill, A-3481 Fels am Wagram, Austria. Telex 071158

210

NEU! Autozubehör, Superpreise durch Direktimporte! Messeneuheiten! Katalog anfordern! auto-parts, Klebitzweg 16, 2904 Sandkrug

SONDERANGEBOTE!
5000 Kameras, Projektoren, Objektive, HiFi-Stereo-Anlagen. **Günstig, dir. ab Versandlager. Gratiskatalog 76** mit Neuheiten per Postkärtchen anfordern. Kennwort **mot 4.**
Foto Koch-Versand, 4 Düsseldorf 1, Schadowstr. 60/62, Ruf 02 11/36 90 36



Sieht wie ein normaler Schuh aus und doch sind Sie
GRÖSSER
bis zu
7cm

Ja dank dieser neuen Spezial-Schuhe können auch Sie stolz und groß wie andere sein.
Ohne Hemmungen können Sie größeren Mannern und Frauen begegnen.
Unsichtbar, keiner erfahrt je Ihr Geheimnis.
Einfach und nicht teuer.
Viele elegante Modelle aus bestem Leder.
Informieren Sie sich und fordern Sie sofort Ihren farbigen GRATIS-KATALOG an bei:
K + L GmbH., Abt. 1102
Postfach 1910 · 7600 Offenburg

Diesen Aufkleber

sollte jeder Autofahrer haben.
Inkl. Porto DM 5,–

FÜR DAS ARMATURENBRETT!

Er zeigt Ihnen die **Momentan-Geschwindigkeit** (m/sec)
Moderne, übersichtliche Ausführung
— gesetzl. gesch. —
Geg. Einzahlung von DM 5,— auf Psch.-Konto Hmbg. 115 050-203
ZANDER-Vertrieb
Postfach 761, 2390 Flensburg
— Momentan-Geschwindigkeit = aktive Sicherheit für DM 5,— —

Auto-Schonbezüge

Lammfell-Bezüge
ab Fabrik — sehr preisgünstig. Für 950 Automodelle in vielen Qualitäten und Farben lieferbar

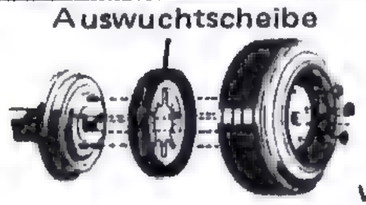
Senden Sie kostenlos
und unverbindlich die neue Musterkollektion mit Preisliste sowie den Farb-Prospekt mit Auto-Sitzpelzen.

Name _____
Straße _____
( )
Ort A 26

ERICH HUND
LOHSTR. 1-2 Abt. A 26
325 HAMELN
Telefon 0 51 51 / 76 25
Spezialfabrik für Auto-Schonbezüge

Automatische Auswuchtung

Auswuchtscheibe



ROAD HUGGERS
Zentrifugal- und Kreiselkräfte wuchten d. Räder ständig auf 0,35 g genau aus.
Weltweit patentiert

Vorteile, die überzeugen
- bis 35% weniger Reifenverschleiß
- 10% Benzineinsparung, da weniger Rollwiderstand
- verbesserte Straßenstabilität
- **Test:** Unwuchten werden restlos beseitigt
- Garantie 250.000 km/3 Jahre
- Leichter Selbsteinbau; TÜV-frei

Satz: 2 Stück=DM 76,–
Satz: 4 Stück=DM 132,–
zuzügl. NN oder Scheck + Porto

zu erhalten für alle PKW im Fachhandel oder vom Hersteller. Bei Bestellung Fahrzeugtyp angeben. Rückgaberecht innerhalb 14 Tagen.

PACER PRODUCTS DEUTSCHLAND GMBH
Am Kirchdeich 6 · 2800 BREMEN 66 · Telefon (04 21) 58 58 49

Vorsicht Kamera

Wie erkennt man Zivilstreifen?

Der blaue Capri hat es so eilig wie der Porsche vor ihm: 170, wo nur 120 erlaubt sind. Er überholt sogar. Doch plötzlich hebt sich der Kofferraumdeckel: Polizei, bitte folgen. — Teures „Aha-Erlebnis“ für den Porschefahrer.

Die Mitgliederversammlung eines Motorsport-Clubs in einer hessischen Kleinstadt endet stets mit dem gleichen Tagesordnungspunkt: Informations-

Fotos: Hehl

Zivilstreifen-Einsatz: Jagd auf Rotlicht-Sünder

Austausch Zivilstreifen. Clubkameraden, die ein getarntes Polizeiauto als solches entlarvt hatten, kommen nun zu Wort: Fabrikat, Farbe, Kennzeichen. Ein waches Augenpaar nutzt somit vielen.

Allerdings nur solange, bis die Polizei kontert. Sie wechselt das Kennzeichen oder tauscht das gesamte Auto bei einer benachbarten Polizeibehörde ein. Dann beginnen die Clubsportler erneut zu spähen.

Tarnung der zur Verkehrsüberwachung eingesetzten Zivilstreifen ist wichtig, wird

aber nicht bis zur letzten Konsequenz betrieben — ohne Sorge um Effektivität.

Als erstmals 1968 Zivilstreifen in den Dienst gestellt wurden, tarnte sich auch die Besatzung mit bürgerlicher Kleidung. Das Stoppen der Verkehrssünder war damit aber nicht ganz unproblematisch. Es gab zahlreiche Fälle, wo sich Autofahrer von Zivilisten in zivilen Autos nicht beeindrucken ließen, das Ganze für einen Jux oder gar einen Überfall hielten und Gas gaben. Viele Gerichte mußten sich damit befassen und gaben ihnen recht.

Liefert Beweismittel, aber entlarvt Streifen: Kamera

Heute arbeiten die Zivilstreifenbesatzungen fast ausschließlich in Uniform. Zumindest der Anhalte-Beamte tritt in Dienstkleidung auf. Einzige Tarnung im Auto: Die Mütze wird abgelegt, im Sommer auch die Uniformjacke.

Das Aufgabengebiet der Verkehrs-Zivilstreifen gleicht dem normaler Streifenwagen. Doch haben sie es in erster Linie freilich auf Verkehrsteilnehmer abgesehen, die Vorschriften nur dann beachten, wenn sie Polizei in der Nähe wittern. Ein Autobahn-Polizist: „Sie fah-

ren mit Karacho durch Baustellen, luchsen aber um sich, wie Buffalo Bill im feindlichen Indianerland; die Hand zwar nicht am Colt, aber den Fuß in Bremsbereitschaft."

Die Fabrikate der getarnten Polizeiwagen gehen durch die gesamte deutsche Hersteller-Palette: Mercedes, Opel, Ford, BMW, Audi, VW und Porsche. Oft sind die Autos stärker motorisiert als es von außen den Anschein hat. Die Bayern fahren mit BMW 518 auf dem Heck, haben aber einen 528-Motor mit 170 PS unter der Haube. In einem normalen Commodore steckt manchmal eine GS/E-Maschine.

Zur Ausrüstung zählt häufig ein Fotoapparat auf dem Armaturenbrett, der mit einem geeichten Tacho gekoppelt ist. Von außen gut sichtbar. Schwieriger wird die Identifizierung des Kamera-Wagens, wenn sich das Gerät – wie bei einer Rheinland-Pfälzischen Streife – zwischen den Vordersitzen befindet und bei Gebrauch automatisch in Kopfstützenhöhe ausgefahren wird. Bastlerische Meisterleistung eines Beamten.

Verräterisch wirkt aber dennoch – wie bei allen Fotowagen – die links auf der Stoßstange oder im Kühlergrill montierte Blitzlampe. Sie ähnelt einem rechteckigen Nebelscheinwerfer. Wäre sie einer, müßte davon allerdings noch ein zweites Exemplar zu sehen sein.

Oft gibt es aber weder Fotoapparat noch Blitzlampe zu entdecken. Dann nämlich, wenn das Häscher-Auto mit Video-Kamera und Monitor auf Jagd geht. Die Hand-Kamera ist vom Ertappten erst zu sehen, wenn der filmende Beamte in Aktion tritt. Sie ist außerordentlich lichtempfindlich und mit einem Mikrofon gekoppelt, das während der Ablichtung das Gespräch im Kamera-Wagen aufzeichnet.

So werden auf einfachste Weise die Daten der Verkehrsübertretung phonetisch festgehalten: Ort, Uhrzeit, Geschwindigkeit und Kennzeichen des Sünders.

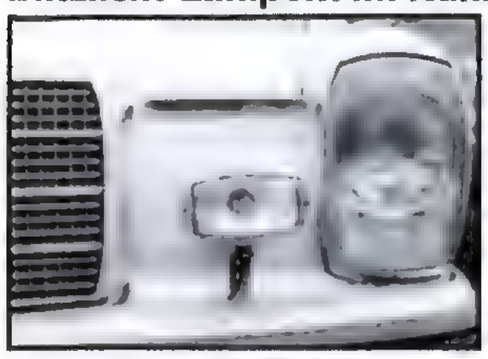
Die anschließende Vorführung auf dem Monitor läßt jeden Widerspruch des Gestoppten im Keim ersticken. Läßt ihn Unmut zu Beleidigungen hinreißen, läuft Kamera und Ton weiter. Die Beweisführung ist für die Polizei nur noch ein läppisches Kinderspiel.

Mit dieser technischen Raffinesse ausgerüstete Zivilstreifen sind äußerlich nicht so leicht zu entlarven. Wenn sie nicht – wie auf den Autobahnen um Stuttgart – mit Behördenkennzeichen herumfahren. Das soll demnächst aber auch geändert werden, so daß als einziges Merkmal der Blaulicht-Gewindestutzen auf dem Dach bleibt. Die beiden Porsche 911 auf dem gleichen Autobahn-Abschnitt, in knalligem Gelb und Rot lackiert, sind dann nicht einmal mehr daran zu erkennen. Dafür aber an einer Fanfaren-Batterie unter dem vorderen Stoßfänger.

Wie wenig es letzten Endes auf Tarnung ankommt, demonstrierte eine Video-Zivilstreife zwei mot-Redakteuren. Der mit sämtlichen Erkennungsmerkmalen – Behörden-Kennzeichen, einzelner Blitzlampe, eingebautem Fotoapparat, Fahrer und Beifahrer in Uniform, Blaulicht-Stutzen – versehene, himmelblaue Mercedes 230 fuhr minutenlang hinter einem Opel Rekord 2000 her, der ein 120 km/h-begrenztes Autobahn-Teilstück mit Tacho 190 durcheilte. Allein auf weiter Flur, aber immer stur links. Es wurde ein prächtiger Film. *H. G.*

Verräterische Details

Blitzlicht-Lampen: Im Kühlergrill oder . . .

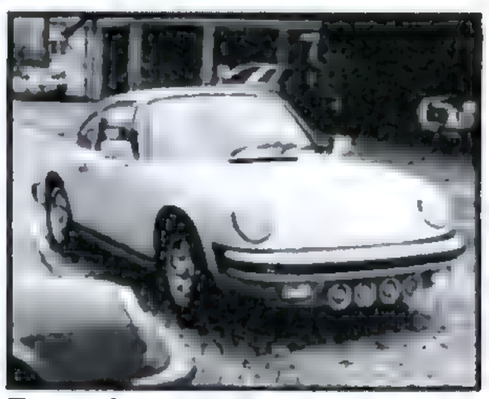


. . . auf der Stoßstange

Blaulicht-Stutzen

Kamera: In der Hand des Beifahrers oder . . .

. . . zwischen den Sitzen



Porsche mit Fanfaren

Zu spät erkannt: Zwangsstop durch Streife

Filmriß

Ein Schulrektor, mit 40 im besten Schwabenalter, mißachtet am hellen Nachmittag ein ihm wohlbekanntes Vorfahrtsschild und findet sich im Krankenhaus wieder. Kein leichter Fall fürs Abwägen von Schuld und Sühne.

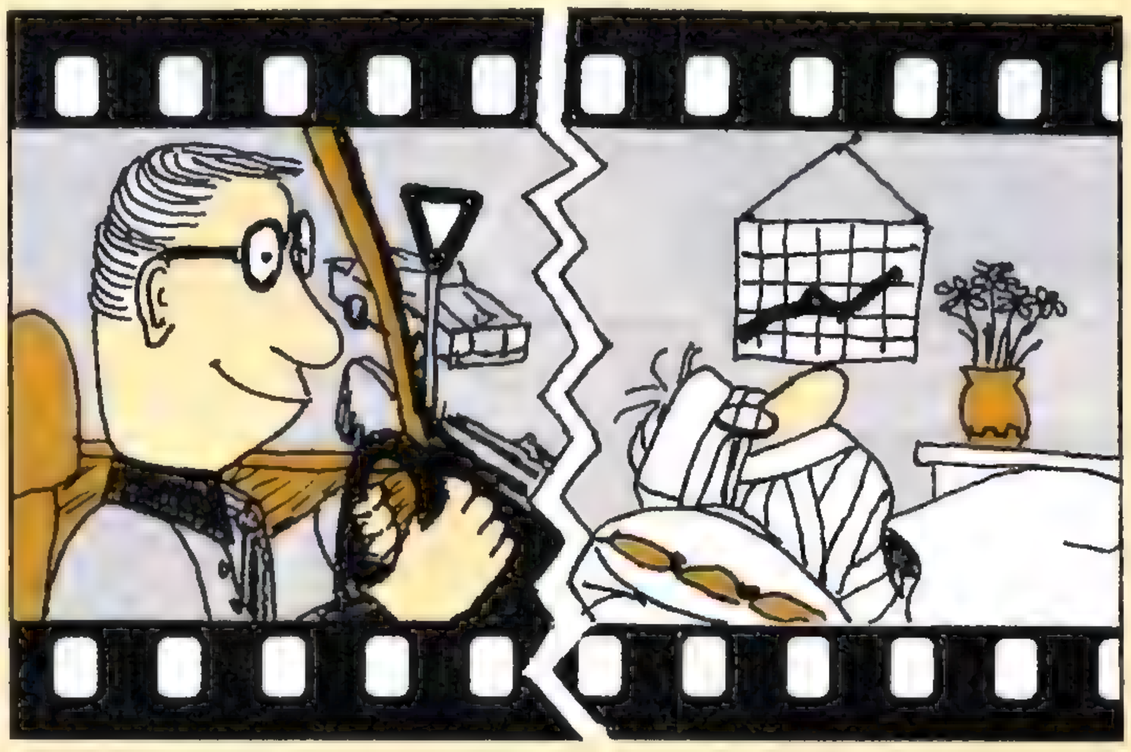
Fahrlässig hat er den Straßenverkehr gefährdet, Leib und Leben und fremde Sachen von bedeutendem Wert aufs Spiel gesetzt. Unverständlich bedenkenlos fuhr er seinen Simca mit 30 bis 40 km/h in die Kreuzung ein, beschädigte einen Mercedes schwer und den eigenen Wagen total und wurde selbst nicht unerheblich verletzt; der Mercedes-Fahrer kam mit dem Schrecken davon.

So schlimm klagt der Staatsanwalt den Rektor an, der dazu nur noch weiß, daß er das ihm wohlbekannte Schild sah und sonst nichts mehr.

Er ist ein ehrenwerter Mann, unvorbestraft und in Flensburg punktefrei. 2500 Mark verdient er netto, die Ehefrau 1100 Mark, der Sohn ist 14, und alles war wohlgeordnet bis zu jenem Spätsommernachmittag vor vier Monaten. Die schwere Gehirnerschütterung kostete elf Tage Krankenhaus und wochenlang Kopfschmerzen, der gerissene Kieferknochen ist noch nicht in Ordnung.

Von der Erledigung einer unangenehmen Sache, die ihn bedrückt hatte, kam der Rektor, sein Tempo war mäßig, seine Aufmerksamkeit galt an der Kreuzung stets dem starken Querverkehr.

Der Verteidiger betont, daß die Gedächtnislücke dem ärztlichen Befund entspricht, dann folgt der erste Zeuge: Ein Kraftfahrtsachverständiger, der aus den Schäden an den Wagen und der „Endstellung" nach dem Unfall den Staatsanwalt berichtigt. „Unter 10 km/h" fuhr der Rektor nur, der Mercedes 40 km/h, Bremsspuren gab es nicht.



Zeichnung: Kawik

Am Richtertisch wird diskutiert: Wenn es nur 10 km/h waren, ist der Nachweis von Straßenverkehrsgefährdung schwierig, appelliert der Verteidiger an den Staatsanwalt, der aber den Schuldvorwurf auf die Temposchätzung hin nicht aufgeben möchte.

Ein Unfallzeuge soll Klärung bringen. Doch unentschuldigt ist er heute weggeblieben. Vor der Polizei hat er damals ausgesagt, aber nicht zur Geschwindigkeit des Angeklagten, und dem Richter geht es „gegen die Lebenserfahrung", daß ein Kenner der Kreuzung wesentlich schneller als 10 km/h gefahren wäre.

So kommt als Zeuge der Mercedesfahrer dran: Ein cleverer Berufskraftfahrer, 26. Täglich befährt er die Kreuzung, vorsichtig: 25 km/h, vielleicht 30, und Ausschau hat er gehalten. Doch „wie ich den Kopf drehe, schon hat's gekracht". Beim Aufprall hat er „fast schon gestanden". „War's nicht doch schneller?" fragt der Richter. „Nein, nein."

Nun möchte der Staatsanwalt doch den nicht erschienenen Zeugen hören, das heißt Vertagung der Verhandlung. Der Verteidiger appelliert: Verkehrsgefährdung ergäbe sich nur bei rücksichtslosem Hineinfahren in die Kreuzung. Der Staatsanwalt fügt sich schließlich, als der Richter einen „mildernden Schuldvorwurf" erörtert: Fahrlässige Unfallverursachung, Ordnungswidrigkeit.

So ist die Beweisaufnahme im Zweifel zugunsten des Angeklagten abgeschlossen. Der Staatsanwalt wird im Plädoyer nochmals massiv: Der Angeklagte hatte wohl noch die kurz zuvor erledigte Problemstellung im Kopf, war gedankenlos, aber nicht grob gleichgültig gegenüber Rechten der Umwelt, wie es zum Begriff der Straßenverkehrsgefährdung gehört. Doch die schweren Sachschäden sind „denkzettelwürdig". Antrag: 400 Mark Buße.

Da kann der Verteidiger nur noch auf „milde Buße" plädieren. Der Angeklagte bedauert in seinem Schlußwort, was er verursacht hat und entschuldigt sich mit Handschlag bei dem Mercedesfahrer.

Bei solcher Einigkeit zieht sich der Richter nicht mal zur Beratung mit sich selbst zurück: 400 Mark verordnet er, und der Mercedesfahrer muß sich sagen lassen, daß er bei geringerer Geschwindigkeit von sich aus den Unfall hätte vermeiden können.

So kann ein Geschädigter, der sich die Schau verdirbt, dem Delinquenten zum Glück gereichen. Wie sehr, wird nicht aktenkundig: Draußen sagt der Mercedesfahrer, der nicht erschienene Zeuge sei ein Freund von ihm und hätte dem Gericht ein Licht aufgesteckt, wie der Simca in die Kreuzung gerast ist...

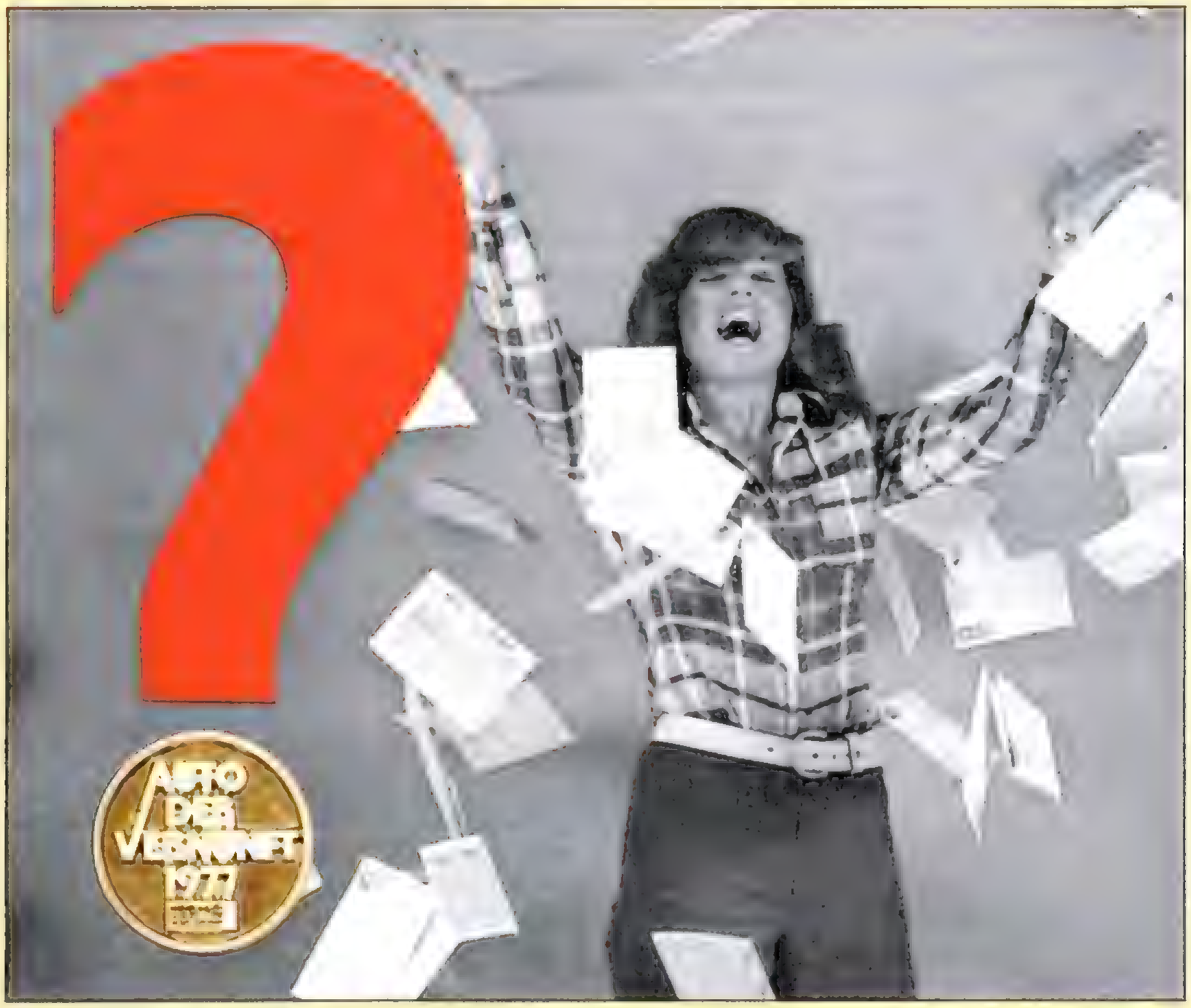
War es vielleicht gerade der erwartete Freundschaftsdienst, der den Zeugen zum Fernbleiben veranlaßte? Nie wird man es erfahren. *PS*

„Auto der Vernunft"

Die Würfel sind gefallen! Während Sie dieses Heft in Händen halten, arbeitet der Computer längst an der Auswertung der letzten Wahlscheine, die unsere Leser fristgerecht eingereicht haben. Im nächsten Heft (mot 5/1977) werden die Ergebnisse veröffentlicht und im Detail aufgeschlüsselt.

Die gewaltige Wahlbeteiligung der mot-Leser hat alle Erwartungen übertroffen. Auf verschiedenen Positionen war der Wahlverlauf spannend bis zum letzten Tag. Bei Redaktionsschluß dieses Heftes war klar, daß über 300 000 Einzelpunkte entscheiden werden.

Wie immer die Sieger auch heißen werden – eines steht heute schon fest: Die Idee einer Wahl zum „Auto der Vernunft" ist bei der Leser-Jury richtig angekommen.



Bitte liefern Sie mir „mot Die Auto-Zeitschrift" vom nächsterreichbaren Heft an.

Meine Personalien: (Bitte pro Feld nur 1 Druckbuchstabe – ä = ae, ö = oe, ü = ue)

Vorname/Nachname

Straße/Nr.

Postleitzahl Wohnort

Ich wünsche die angekreuzte Zahlungsweise:

☐ durch Bankeinzug (jährlich DM 52,40 inkl. MwSt. und Zustellgebühr). Die Bankeinzugsermächtigung erlischt mit Kündigung des Abonnements.

Konto-Nr.

Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben)

Name und Ort der Bank

☐ gegen Rechnung. Bitte kein Geld einsenden, Rechnung abwarten.

Datum/Unterschrift

Wichtige rechtliche Garantie

Wir garantieren, daß Sie diese Vereinbarung innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen können. Es genügt eine Mitteilung an:

Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co KG
7000 Stuttgart 1, Postfach 1042

Diese Garantie habe ich gelesen und bestätige dies durch meine Unterschrift. (Nur Bestellungen mit beiden Unterschriften können bearbeitet werden.)

Unterschrift

mot 4/77

Die Uhr ist abgelaufen

Groschenweise Ärger verursacht manche Parkuhr. Wie Sie die Parkzeit optimal nützen und ein Verwarnungsgeld vermeiden können, klärt ein Kurzlehrgang in Sachen Groschengrab.

**Heft 5 erhalten Sie ab Mittwoch,
9. März, bei Ihrem Zeitschriftenhändler**

Alfetta 1800 L gegen Lancia Beta 2000

Gegenstand eines großen Vergleichstests sind zwei italienische Autos, die in Deutschland nicht zuletzt vom Nimbus gewisser Exklusivität profitieren. Beide warten mit technischen Feinheiten auf, wie Fünfgang-Getriebe oder Zweinockenwellen-Motor. Welcher der beiden Viertürer hat mehr zu bieten und ist unter dem Strich der bessere Kauf: Der frontgetriebene Lancia Beta oder die Alfetta mit Transaxle-Antrieb und DeDion-Hinterachse?

Der Fiat 131 — zuverlässig im Alltagsbetrieb?

Während der ersten beiden Dauertest-Abschnitte hinterließ der Fiat 131 mirafiori hinsichtlich Lackierung und Geräuschkulisse nicht immer den besten Eindruck. Der dritte Dauertest-Abschnitt, erreicht nach 13 Monaten und 60 000 Kilometern, soll zeigen, wie sich der 131 weiter im Alltagsbetrieb bewährte und wie die Nacharbeiten im Werk in Anpassung an die laufende Serie ausfielen. Eine genaue Kostenabrechnung rundet das Gesamtbild ab.

mot
Die Auto-Zeitschrift

Sonderservice Reifen

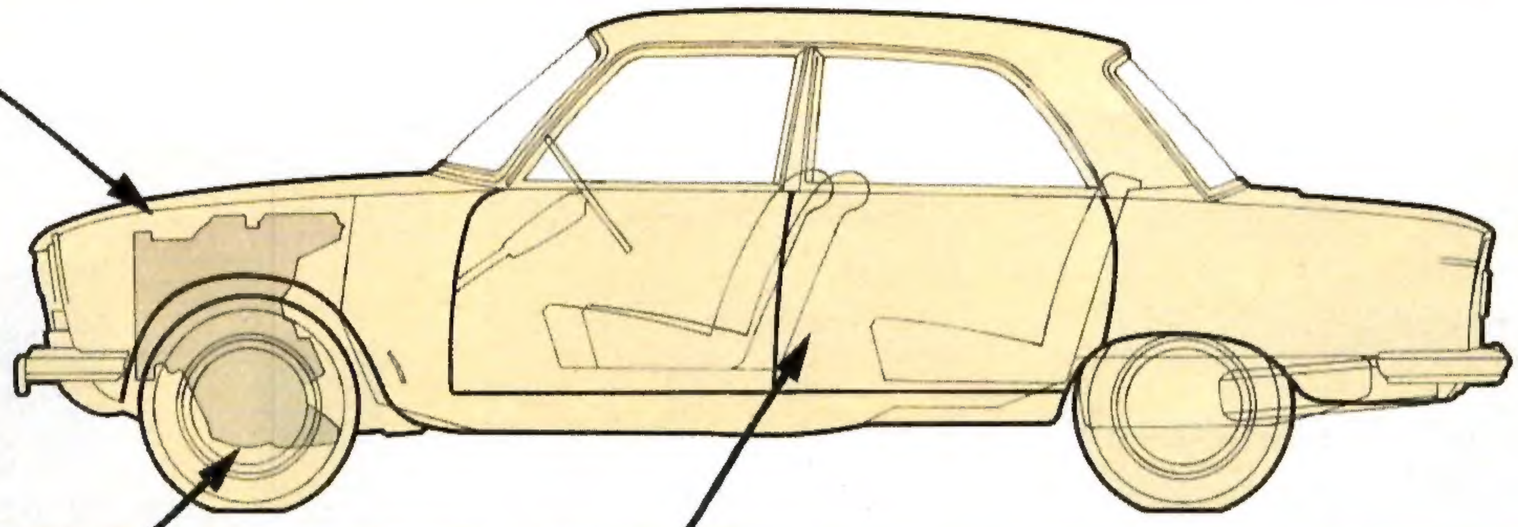
Heute noch Schnee, morgen fast sommerliche Temperaturen – Zeit zum Reifenwechsel. Lesen Sie nach, welche Stahlgürtelreifen mit Sommerprofil dieses Jahr empfehlenswert sind. Ein heißer Diskussionspunkt: Wie werden die Reifen – zugunsten gleichmäßigen Abriebs – sinnvoll getauscht? Sicher fahren, auch bei Nässe, ist das Thema der Fahrpraxis. Im Interview die Frage: Kann man vom Rennsport lernen?

Peugeot 304 GL/SLS

Wartungsintervalle

Motor und Getriebe

5 / 1	**Motoröl** Ganzjahresbetrieb SAE 10 W-50. Wechsel mindestens zweimal jährlich.
10	**Ölfilter** Zwischendurch ist kein Wechsel erforderlich
20	**Luftfiltereinsatz** Bei starker Verschmutzung alle 10 000 Kilometer wechseln, Ölbadfilter alle 5000 km reinigen
5	**Kühlflüssigkeit** Schläuche prüfen. Wechsel alle zwei Jahre
20	**Ventilspiel** Einstellung bei kaltem Motor
20 / 10	**Zündanlage** Zündkerzen und Unterbrecherkontakte



Fahrwerk

5	**Bremsanlage** Belagverschleiß, Hebelweg Handbremse
1	**Bremsflüssigkeit** Lockheed 55 Nafic FN 3 Wechsel alle zwei Jahre oder 40 000 Kilometer
10	**Lenkung** Spiel und Manschetten prüfen

Schmierservice

5	**Karosserie** Vorderachse (Federbein), Spurstangenköpfe und Zahnstange abschmieren. Haubengelenke, Scharniere und Schließvorrichtungen schmieren. Schmiermittel: Mehrzweckfett, Motorenöl

Anmerkungen ■ Wechselintervalle □ Kontrollintervalle

Die Zahlen in den Feldern entsprechen den Wartungsintervallen in Tausend km: 10 = 10 000, 5 = 5000 km. Angaben nach Werksunterlagen, Werkstattauskünften und mot-Erfahrungen erstellt. Stand Februar 1977

Wartungsdaten

Motor und Getriebe

Füllmengen
Motor, Getriebe und Differential mit und ohne Filterwechsel 4 Liter, Differenz max./min. am Ölmeßstab 1,0 Liter, Lenkgetriebe 20 Gramm, Bremsflüssigkeit 0,3 Liter, Kühlflüssigkeit 6,7 Liter, Kraftstofftank 42 Liter, Superkraftstoff (95 ROZ)

Keilriemen
Generator: 9,5 x 750 mm (KC 1103)
Wasserpumpe: 9,5 x 1100 mm (KC 1156)

Kupplungspedalspiel
Nachstellautomatik

Vergaser
Solex: GL = 34 PBISA 5
SLS = 32–35 TCICA

Leerlaufdrehzahl
900–950/min

Anzugswerte
Anzugsdrehmoment in Nm (10 Nm = 1 mkg)

Zylinderkopfschrauben (kalt)	55
Auspuffkrümmer	17,5
Zündkerzen	17,5
Ölwannenschrauben	15
Ölablaßschraube	37,5
Radschrauben	60

Zylinder 1
In Fahrtrichtung links (Kupplungsseite)

Ventile
Reihenfolge: E-A-E-A-E-A-E-A

Ventilspiel
EV/AV = 0,10/0,25 mm

Elektrische Anlage

Batterie
12 V 44 Ah

Sicherungen
1 Sicherung à 5 A
1 Sicherung à 10 A
2 Sicherungen à 15 A
Sicherungskasten auf der linken vorderen Kotflügelinnenwand (in der Nähe des Bremsflüssigkeitsbehälters)

Starter
12 V 0,8 kW (1,1 PS)
Ducellier oder Paris Rhône

Generator
14 V 500 W
Ducellier oder Paris Rhône

Zündspule
Ducellier oder SEV 12 V

Zündverteiler
Mit Fliehkraft- und Unterdruckverstellung

Zündzeitpunkteinstellung
8° v. OT bei einer Drehzahl von 800/min (auch mit Prüflampe) und abgezogenem Unterdruckschlauch. Die Markierungen auf der Riemenscheibe und am Kupplungsgehäuse müssen sich gegenüberstehen

Schließwinkel
57° ± 2° entspricht 61% ± 3% (Kontaktabstand 0,4 mm)

Zündkerzen (mit Kegelsitz)
Champion BN 9 Y
AC 42 LTS
Bosch WA 200 T 30
Elektrodenabstand 0,6 mm

Zündfolge
1 – 3 – 4 – 2

Fahrwerk

Reifen
145 SR 14

Felgen
4½ J x 14

Reifenluftdruck
v/h = 1,8 (1,9)/2,1 (2,2) bar
Betriebsanleitung beachten (bar = atü)

Einstellung Vorderachse
Spur: 2 ±1 mm (Vorspur 0° bis 0° 10′)
Sturz: 0° 30′ ± 45′
Nachlauf: 0° 30′ ± 30′
Spreizung: 9° 30′ ± 30′

Einstellung Hinterachse
Spur: 3 ± 1,5 mm
Sturz: –2° ± 1°

Bremsanlage
Scheibenbremsen vorn und Trommelbremsen hinten. Bremsen hinten stellen sich von selbst nach. Mindestbelagstärke: v/h = 2,5/2,0 mm

Anhängelast
Gebremst 1050 kg und ungebremst 680 kg

Dachlast 50 kg

Intervalle und Einstelldaten gelten auch für Peugeot 204

Verantwortlich: Dieter Walter

Feine Gesellschaft.

Rolls-Royce Silver Shadow gegen Mercedes 450 SEL 6.9. Ein Mythos, fern von Stoppuhr und Meßrad, steht hier modernster, auf Funktionalität, Fahreigenschaften und Fahrleistungen ausgelegter Automobil-Technologie gegenüber.
Wollen Sie wissen, was wirklich dran ist am „besten Auto der Welt"?
Erleben Sie den Geruch von ausgesuchtem englischen Leder im walnußgetäfelten Fond eines Silver Shadow. Begeistern Sie sich an der Kraft und der Handlichkeit des zwei Tonnen schweren Mercedes.
MOTOR REVUE Ausgabe 77 vermittelt Ihnen dieses ebenso seltene wie exclusive Vergnügen.

Mehr noch. Begleiten Sie Fritz B. Busch auf seiner abenteuerlichen Reise in einem Mercedes Benz SSK von 1927 über die Straßen von heute.
Lesen Sie alles über die Grand Prix-Saison 1976. Über die Geschichte der 2,5 Liter-Formel. Über den Traumwagen Maserati Khamsin. Über die neuen Autos des Jahres 1976. Über schnelle Motorräder. Über das aufregendste Bergrennen der Welt. Über Reisen quer durch Neuseeland und über das Abenteuer Erdölbohrinsel in der Nordsee. Außergewöhnliche Beiträge. Gekonnt gemacht. Excellent gestaltet.

MOTOR REVUE entsteht in der Redaktion von auto motor und sport.
MOTOR REVUE ist eine Monographie. Mit über 160 Seiten Umfang und viel Farbe. Sie kostet unverändert 12 Mark und ist bei ausgewählten Zeitschriften- und Buchhändlern erhältlich.

Bestellen Sie auch direkt bei MOTOR-PRESSE STUTTGART, Postfach 1042, 7 Stuttgart 1.

Neuland erobern.

Die Stuyvesant-Generation geht ihren Weg.

Aromatischer ist keine.

Nikotin 0,8 mg · Kondensat 14 mg (Durchschnittswerte)